ANCEL AD410

OBDII/EOBD Code Reader — User Guide

Select a language

EN English . . . . . page 2
DE Deutsch . . . . page 24
CS Čeština . . . . page 46
SK Slovenčina . . page 67
PL Polski . . . . . page 88
HU Magyar . . . page 110
RO Română . . . page 132
SL Slovenščina page 154
BG Bulgarian . page 176

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

User Guide

Contents

1 Safety Precautions and Warnings **2**

2 General Information **2**
2.1 On-Board Diagnostics (OBD) II 2
2.2 Diagnostic Trouble Codes (DTCs) 3
2.3 Location of the Data Link Connector (DLC) 3

3 Using the Scan Tool **4**
3.1 Tool Description – ANCEL AD410 4
3.2 Specifications 5
3.3 Package Contents 5
3.4 DTC Lookup 5
3.5 Review 6
3.6 Tool Setup 6
3.7 Reviewing and Printing Diagnostic Reports 7
3.8 Tool Information 8
3.9 I/M 8

4 OBD II Diagnostics **9**
4.1 Read Codes 9
4.2 Erase Codes 10
4.3 I/M Readiness 11
4.4 Data Stream 12
4.5 Freeze Frame 14
4.6 O2 Sensor Test 14
4.7 On-Board Monitor Test 15
4.8 Test or Component (Evap System Test) 15
4.9 Vehicle Information 16

5 Update **17**

6 Feedback **19**

7 Service and Support **20**
7.1 Disposal 20
7.2 Manufacturer 20

1. Safety Precautions and Warnings

To prevent personal injury or damage to vehicles and/or the scan tool, read this user guide first and observe at least the following safety precautions whenever working on a vehicle:

- Always perform automotive testing in a safe environment.
- Do not attempt to operate or watch the tool while driving a vehicle. Operating or watching the tool distracts the driver and could cause a fatal accident.
- Wear safety eye protection that meets ANSI standards.
- Keep clothing, hair, hands, tools, test equipment, etc. away from all moving or hot engine parts.
- Operate the vehicle in a well-ventilated work area: exhaust gases are poisonous.
- Put blocks in front of the drive wheels and never leave the vehicle unattended while running tests.
- Use extreme caution when working around the ignition coil, distributor cap, ignition wires and spark plugs. These components create hazardous voltages when the engine is running.
- Put the transmission in PARK (automatic transmission) or NEUTRAL (manual transmission) and make sure the parking brake is engaged.
- Keep a fire extinguisher suitable for gasoline, chemical and electrical fires nearby.
- Keep the scan tool dry and clean, free of oil, water and grease. When necessary, clean the outside of the scan tool with a mild detergent on a clean cloth.

2. General Information

2.1. On-Board Diagnostics (OBD) II

The first generation of On-Board Diagnostics (called OBD I) was developed by the California Air Resources Board (CARB) and implemented in 1988 to monitor some of the emission control components on vehicles. As technology evolved and the desire to improve the on-board diagnostic system increased, a new generation of the on-board diagnostic system was developed. This second generation of on-board diagnostic regulations is called “OBD II”.

The OBD II system is designed to monitor emission control systems and key engine components by performing either continuous or periodic tests of specific components and vehicle conditions. When a problem is detected, the OBD II system turns on a warning lamp (MIL) on the vehicle instrument panel to alert the driver, typically with the phrase “Check Engine” or “Service Engine Soon”. The system also stores important information about the detected malfunction so that a technician

can accurately find and fix the problem. These three pieces of valuable information are:

1. whether the Malfunction Indicator Light (MIL) is commanded on or off;
2. which Diagnostic Trouble Codes (DTCs), if any, are stored;
3. the status of the readiness monitors.

2.2. Diagnostic Trouble Codes (DTCs)

OBD II Diagnostic Trouble Codes are codes that are stored by the on-board computer diagnostic system in response to a problem found in the vehicle. These codes identify a particular problem area and are intended to guide you to where a fault might be occurring within the vehicle. OBD II Diagnostic Trouble Codes consist of a five-digit alphanumeric code. The first character, a letter, identifies which control system sets the code. The other four characters, all numbers, provide additional information on where the DTC originated and the operating conditions that caused it to be set. Below is an example that illustrates the structure of the digits:

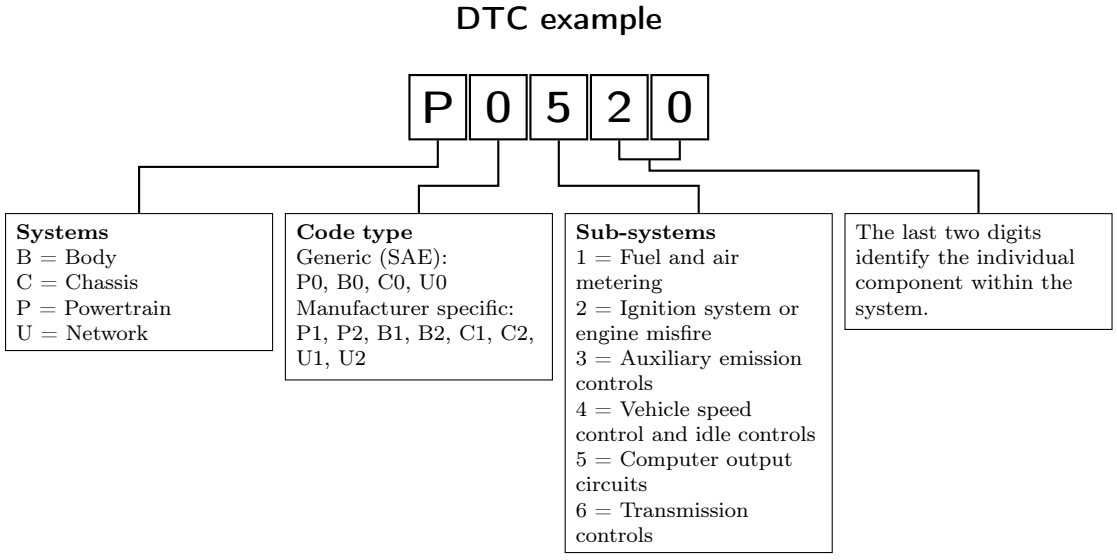


Figure 1: Structure of a diagnostic trouble code

2.3. Location of the Data Link Connector (DLC)

The DLC (Data Link Connector or Diagnostic Link Connector) is the standardized 16-pin connector through which diagnostic scan tools interface with the vehicle's on-board computer. On most vehicles the DLC is located about 30 cm (12 inches) from the center of the instrument panel (dash), under or around the driver's side. If the Data Link Connector is not located under the dashboard, a label should be there revealing its location. For some Asian and European vehicles, the DLC is located behind the ashtray and the ashtray must be removed to access the connector. If the DLC cannot be found, refer to the vehicle's service manual for its location.

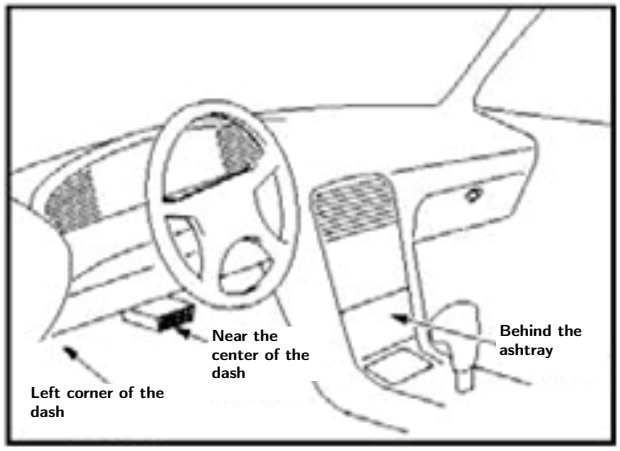
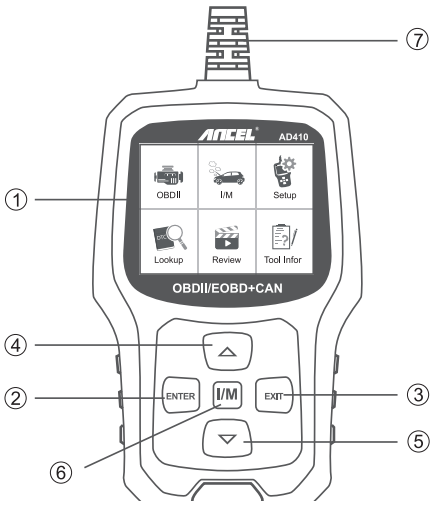


Figure 2: Where the DLC can usually be found in the car interior

3. Using the Scan Tool

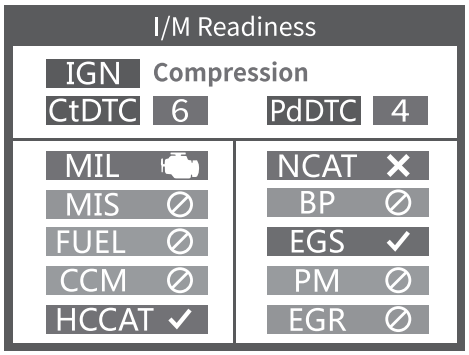
3.1. Tool Description – ANCEL AD410



1. **LCD display** – shows the test results. 2.4-inch TFT colour display (262K colours), 320 × 240 pixels (QVGA).
2. **ENTER button** – confirms a selection (or action) from a menu.
3. **EXIT button** – cancels a selection (or action) from a menu or returns to the menu.
4. **UP scroll button** – moves up through the menu one item at a time.
5. **DOWN scroll button** – moves down through the menu one item at a time.
6. **I/M button** – quick check of the emission readiness status and drive cycle.

7. **OBD II connector** – connects the scan tool to the vehicle's Data Link Connector (DLC).

Pressing the **I/M** button shows the I/M readiness screen:



Legend:
MIL in yellow – the malfunction indicator lamp on the dashboard is on
MIL in grey – the malfunction indicator lamp on the dashboard is off
⊘ – not supported
✓ – complete
✗ – not complete

The abbreviations on the screen: **IGN** – ignition type (**Spark** or **Compression**); **CtDTC** – number of stored (confirmed) codes; **PdDTC** – number of pending codes; **MIS** – misfire; **FUEL** – fuel system; **CCM** – comprehensive components; **CAT** – catalyst; **HCCAT** – heated catalyst; **EVAP** – evaporative system; **AIR** – secondary air; **O2S** – oxygen sensor; **HRT** – oxygen sensor heater; **EGR** – exhaust gas recirculation; **NCAT** – NMHC catalyst; **BP** – boost pressure; **EGS** – exhaust gas sensor; **PM** – particulate filter. Which monitors are listed depends on the engine type.

3.2. Specifications

- Display: 2.4-inch TFT, 262K colours, 320 × 240 pixels
- Operating temperature: 0 to 60 °C (32 to 140 °F)
- Storage temperature: −20 to 70 °C (−4 to 158 °F)
- External power: 8.0 to 18.0 V, supplied by the vehicle battery
- Dimensions: 124 × 77.4 × 23.5 mm
- Weight: 0.36 kg

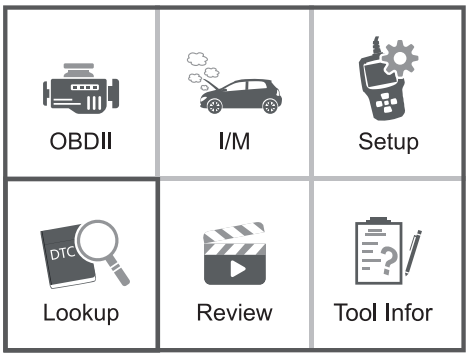
3.3. Package Contents

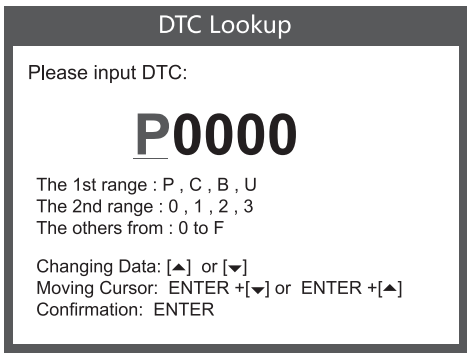
- AD410 scan tool
- User guide – instructions for operating the tool
- USB cable – used to update the scan tool

3.4. DTC Lookup

The DTC Lookup function searches the built-in code library for the definition of a trouble code.

1. In the main menu, use the UP/DOWN scroll buttons to select **Lookup** and press **ENTER**.

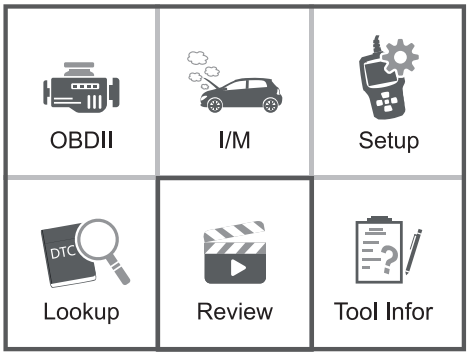


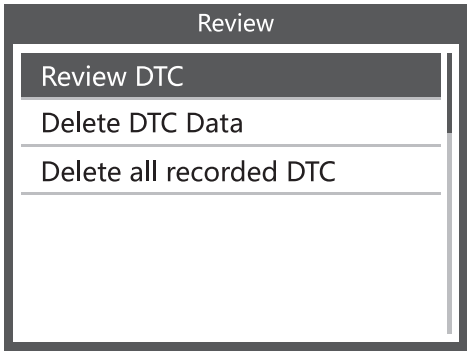


2. Enter the code: press **ENTER** together with UP to move the cursor to the left, or **ENTER** together with DOWN to move it to the right. Change the selected character with UP/DOWN and confirm with **ENTER**. The first character is P, C, B or U, the second 0 to 3, and the others 0 to F.
3. For manufacturer-specific codes, select the vehicle make on an additional screen to look up the definition.
4. If no definition is found (SAE or manufacturer-specific), the scan tool displays "DTC definition not found!". Refer to the vehicle's service manual.
5. Press **EXIT** to return to the main menu.

3.5. Review

This function shows the recorded DTCs again. Select **Review** in the main menu and press **ENTER**. The menu offers **Review DTC** (show the recorded codes), **Delete DTC Data** (delete a record) and **Delete all recorded DTC** (delete all records).



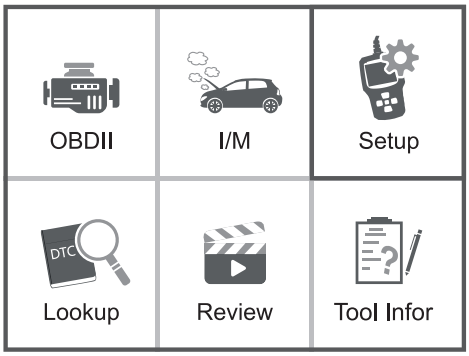


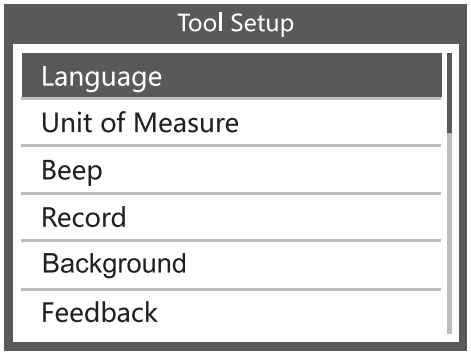
3.6. Tool Setup

The **Setup** menu offers the following settings:

1. **Language** – selects the language of the tool.

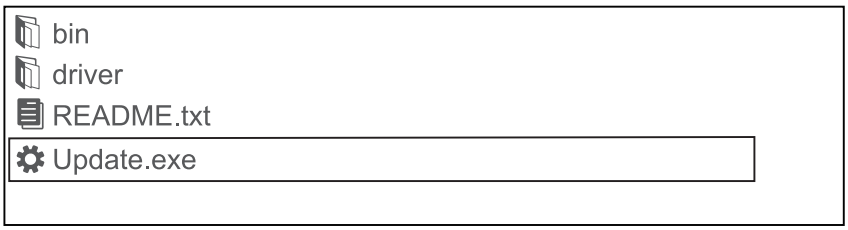
2. **Unit of Measure** – sets the unit of measure to English (imperial) or metric.
3. **Beep** – switches the key beep on or off.
4. **Record** – switches the recording of diagnostic results on or off.
5. **Background** – selects night mode or day mode.
6. **Feedback** – see section 6.



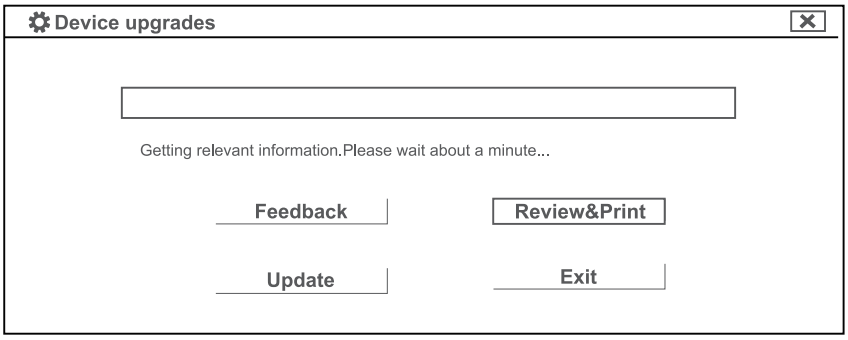


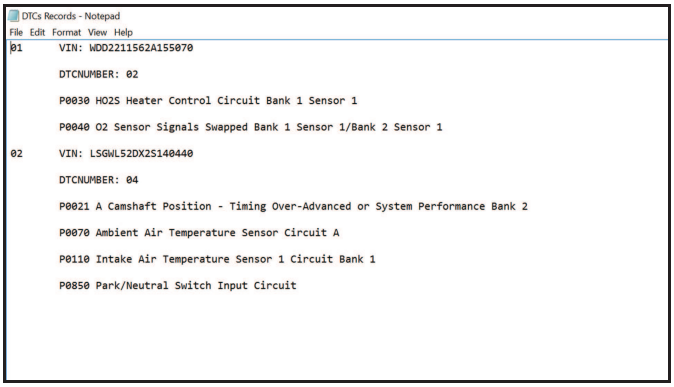
3.7. Reviewing and Printing Diagnostic Reports

1. Download the update software from the ANCEL website (see section 5).
2. Connect the tool to the computer with the USB cable.
3. Open the **Update** application.



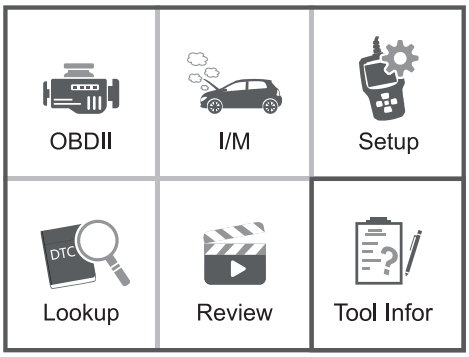
4. Click **Review&Print**. The diagnostic reports are generated automatically.

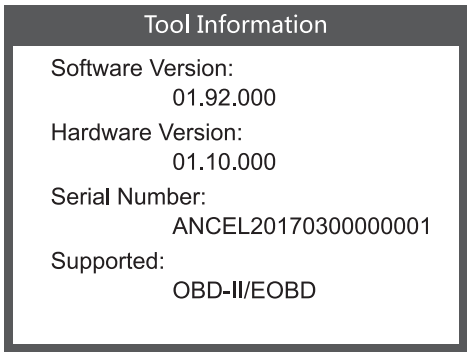




3.8. Tool Information

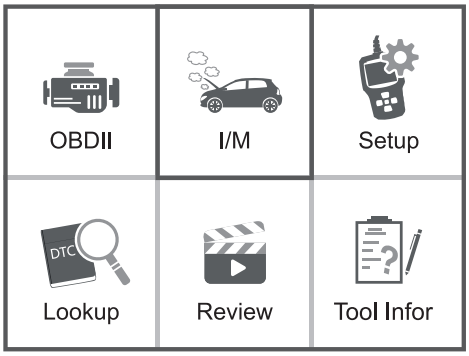
Select **Tool Infor** in the main menu. The screen shows the software version, the hardware version, the serial number and the supported protocols.

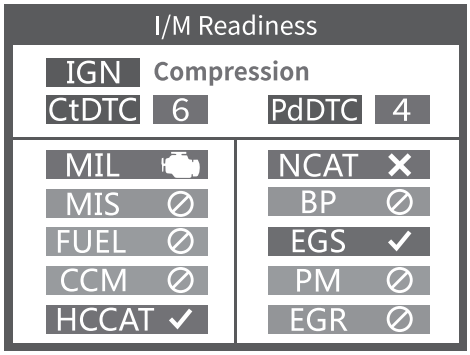




3.9. I/M

Select **I/M** in the main menu (or press the **I/M** button). The I/M readiness screen is displayed (see section 3.1):

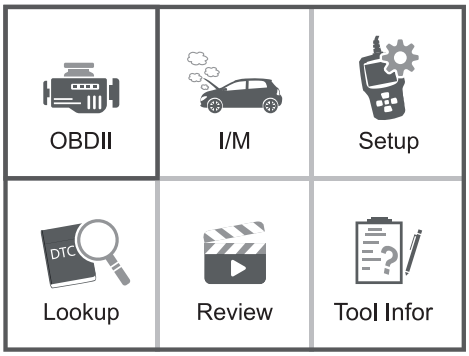


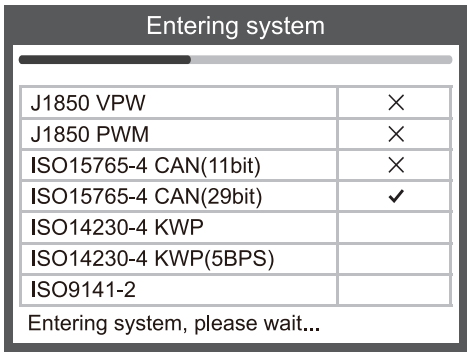


4. OBD II Diagnostics

CAUTION: Do not connect or disconnect any test equipment with the ignition on or the engine running.

1. Turn the ignition off.
2. Locate the vehicle's 16-pin Data Link Connector (DLC).
3. Plug the scan tool cable connector into the vehicle's DLC.
4. Turn the ignition on. The engine can be off or running.
5. Press **ENTER** to enter the main menu. Use the UP/DOWN scroll buttons to select **OBDII** and press **ENTER** to confirm. The tool tries the OBD II protocols one by one until it detects the vehicle's protocol.



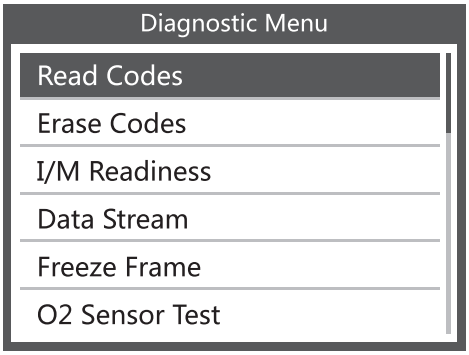


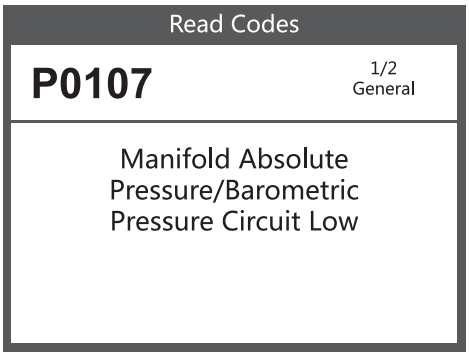
If the message "LINKING ERROR!" appears on the display:

- Make sure that the OBD II connector of the scan tool is firmly connected to the vehicle's DLC.
- Turn the ignition off and wait for about 10 seconds. Turn the ignition back on and repeat the test.

4.1. Read Codes

1. Select **Read Codes** in the diagnostic menu and press **ENTER**. If codes are stored, the screen displays them.

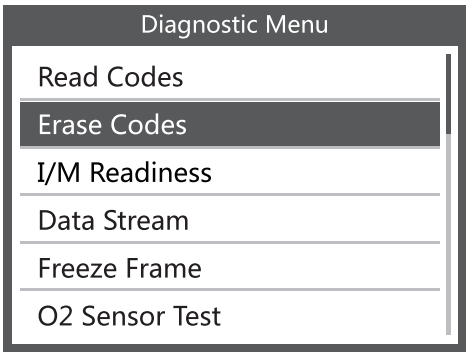


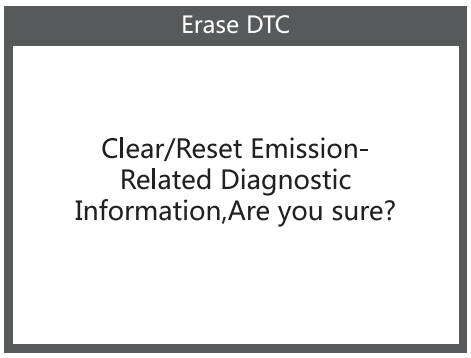


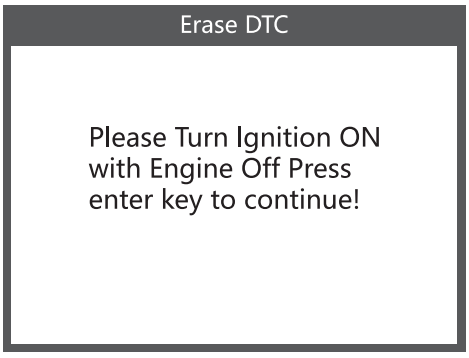
2. Use UP or DOWN to select another item and press **ENTER** to confirm.
3. After viewing all the codes, press **EXIT** to return to the previous menu.

4.2. Erase Codes

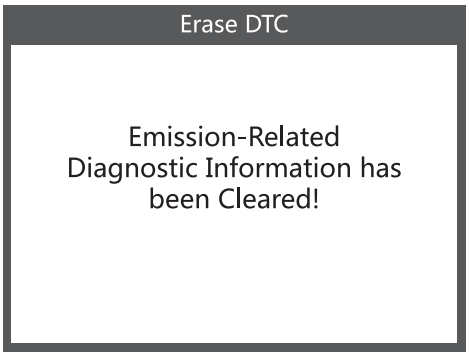
1. Select **Erase Codes**. The tool asks for confirmation. Press **ENTER** to erase the DTCs. The tool then asks you to turn the ignition on with the engine off.







2. Press **ENTER**. The screen confirms that the emission-related diagnostic information has been cleared.

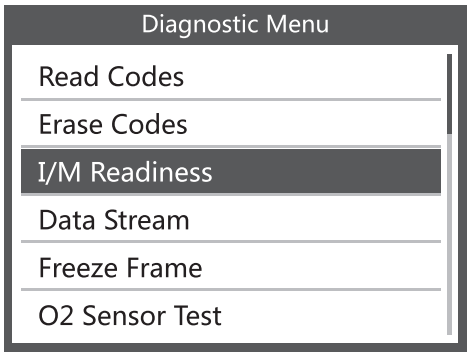


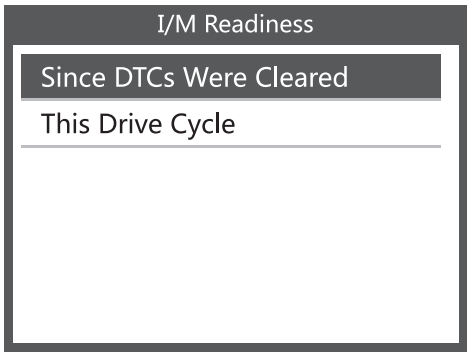
Notes:

- Before performing this function, make sure to retrieve and record the trouble codes.
- After erasing, retrieve the trouble codes again, or turn the ignition on and retrieve the codes again. If there are still trouble codes in the system, troubleshoot them using the vehicle manufacturer's diagnostic guide, then erase the codes and check again.

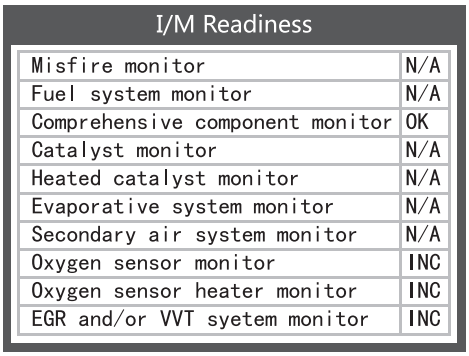
4.3. I/M Readiness

Select **I/M Readiness** and press **ENTER**. Choose whether to view the monitor status since the DTCs were cleared or for the current drive cycle:





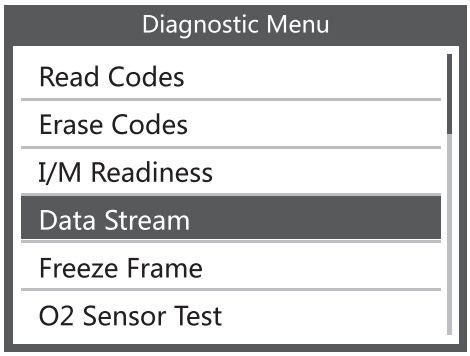
The screen lists the status of each readiness monitor (misfire, fuel system, comprehensive components, catalyst and so on). Use UP or DOWN to scroll through the list.

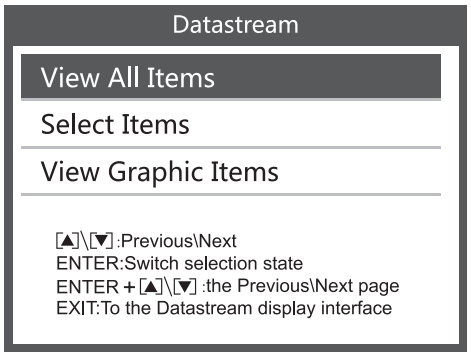


N/A means not available on this vehicle, **INC** means incomplete (not ready), and **OK** means complete (the monitor is ready).

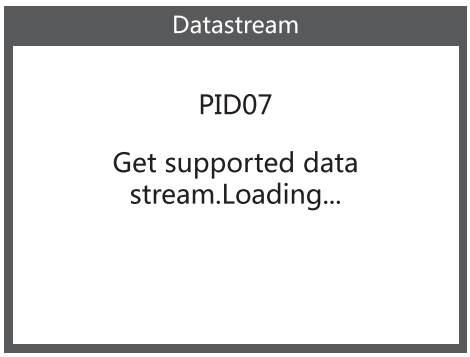
4.4. Data Stream

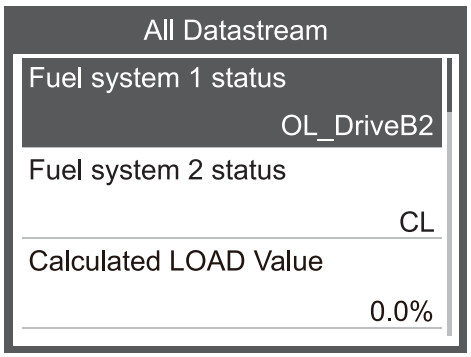
Use UP or DOWN to select **Data Stream** in the diagnostic menu and press **ENTER** to confirm:



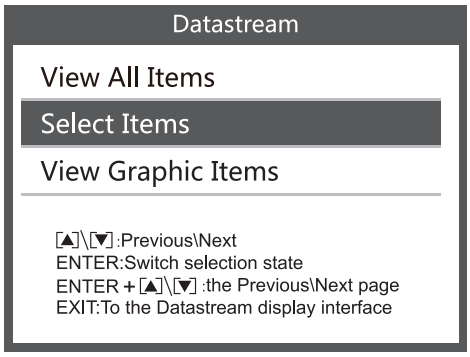


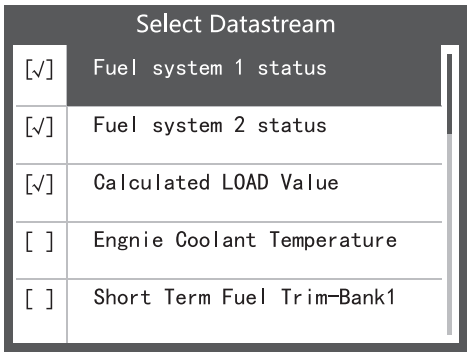
View All Items. Select **View All Items** and press **ENTER**. The tool loads the supported data and lists all items:



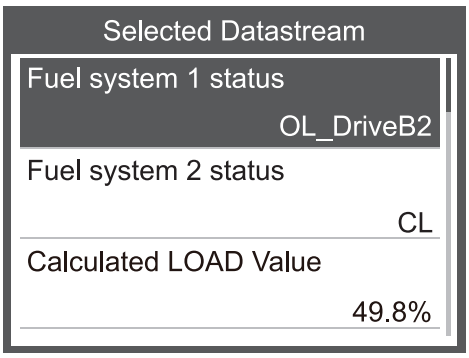


Select Items. Select **Select Items** and press **ENTER**, then press **ENTER** again on each item you want to see. Press **ENTER** together with UP for the previous page, **ENTER** together with DOWN for the next page.

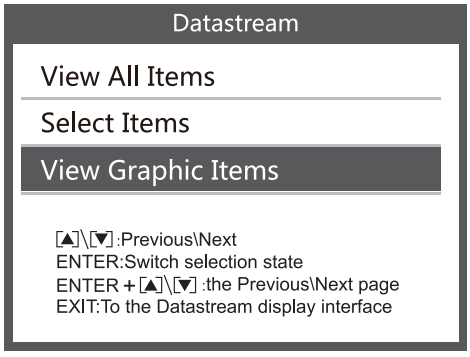


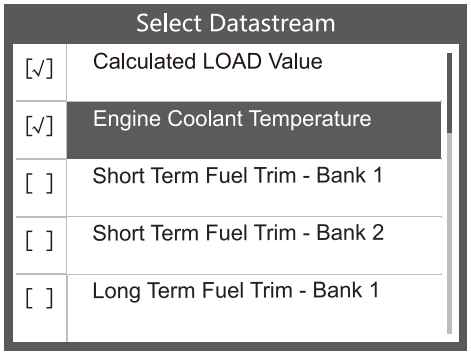


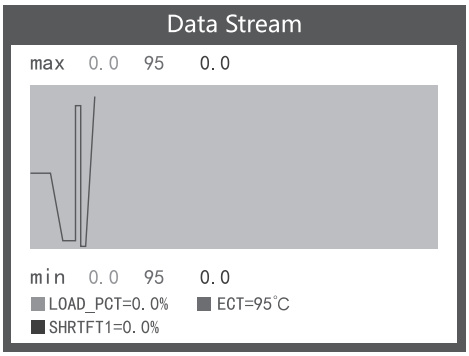
When you have selected the items, press **EXIT**. The screen shows only the selected items:



View Graphic Items. Select **View Graphic Items** and press **ENTER**. Select the items in the same way (**ENTER** together with UP or DOWN changes the page, **ENTER** selects an item), then press **EXIT** to show the graph:







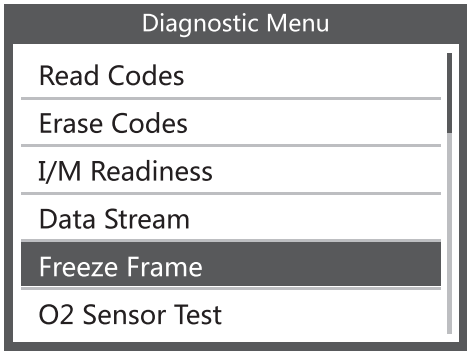
The graph shows at most 3 lines. Press **EXIT** to return to the previous menu.

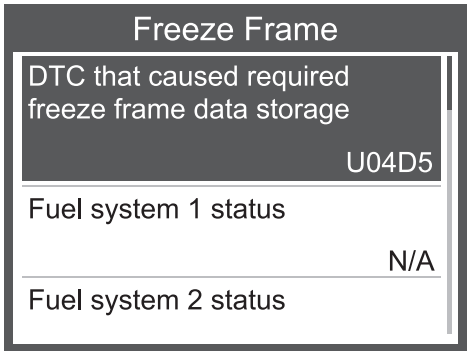
4.5. Freeze Frame

When an emission-related fault occurs, the ECU records a snapshot of the vehicle parameters at that moment.

Note: If the DTCs have been erased, the freeze frame data may no longer be stored in the vehicle.

Select **Freeze Frame** in the diagnostic menu. The screen displays the freeze frame data:





Use UP/DOWN to view the data. Press **EXIT** to return to the diagnostic menu.

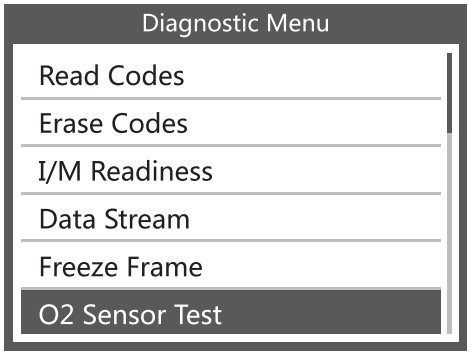
4.6. O2 Sensor Test

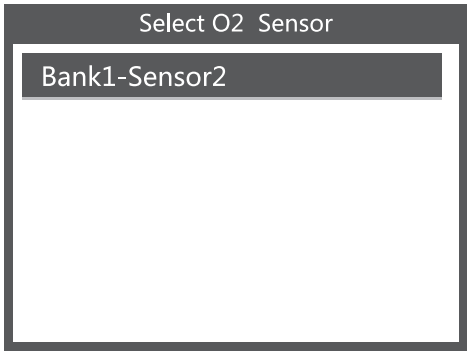
OBD II regulations set by SAE require applicable vehicles to monitor and test the oxygen (O2) sensors in order to detect problems related to fuel efficiency and vehicle emissions. These tests are not on-demand tests: they are performed automatically when the engine operating conditions are within the specified limits. The test results are stored in the on-board computer's memory.

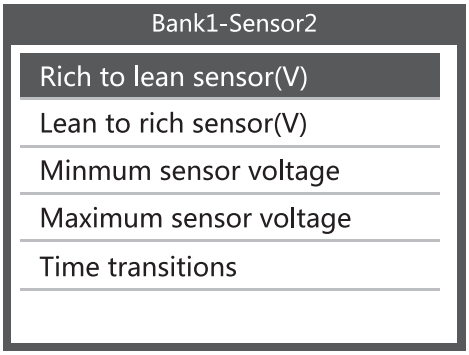
The O2 Sensor Test function retrieves and displays the O2 sensor monitor test results of the most recently performed tests from the vehicle's on-board computer.

The O2 Sensor Test function is not supported by vehicles that communicate over a controller area network (CAN). For the O2 sensor test results of vehicles with CAN, see section 4.7 *On-Board Monitor Test*.

Select **O2 Sensor Test** in the diagnostic menu and press **ENTER**. The screens look like this (the data differs each time):

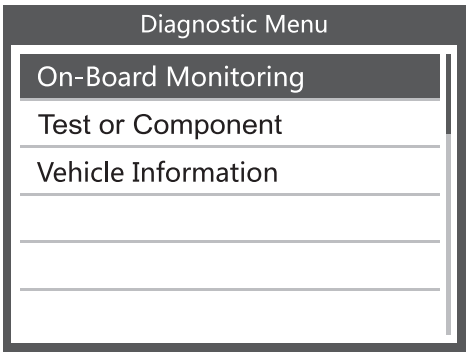






4.7. On-Board Monitor Test

This function reads the results of the on-board diagnostic monitoring tests for specific components and systems. Select **On-Board Monitoring** in the diagnostic menu and press **ENTER**.



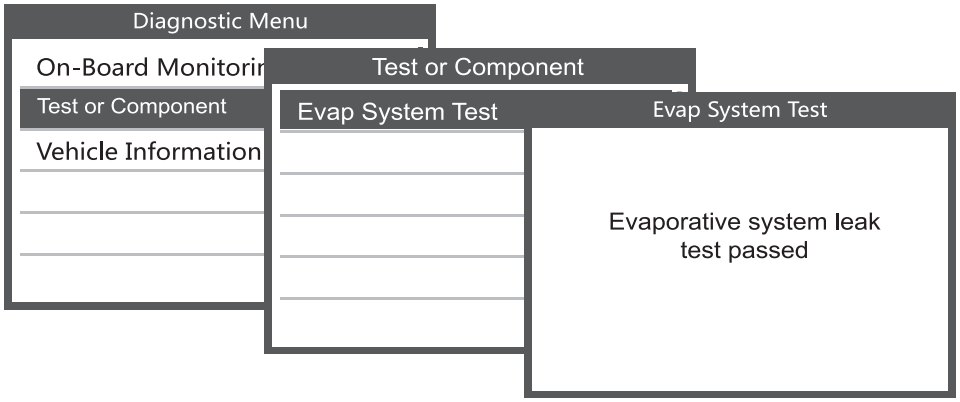
4.8. Test or Component (Evap System Test)

The OBD II system monitors the fuel system for fuel vapour leaks to ensure that no hydrocarbons (HC) leak into the atmosphere. The EVAP monitor does two things:

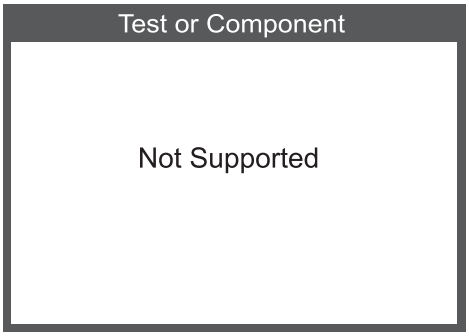
1. it ensures that the fuel vapour is sent to the intake pipe at the right time and mixed with the air entering the engine for combustion;
2. it prevents fuel vapour in the fuel lines from leaking into the atmosphere and polluting the environment.

EVAP test function: the scan tool cannot control the vehicle's evaporative emission control (EVAP) system. It only displays its status and the test results.

Select **Test or Component**, then **Evap System Test**. If the vehicle supports this function, the screens look like this:

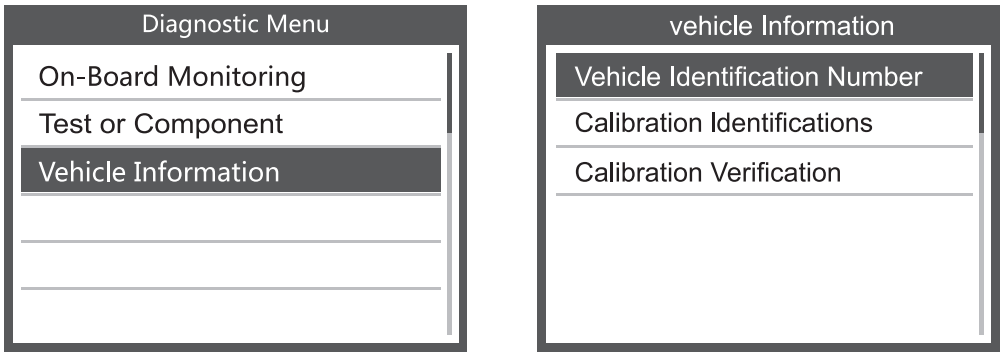


If the vehicle does not support the function, the following message is displayed:



4.9. Vehicle Information

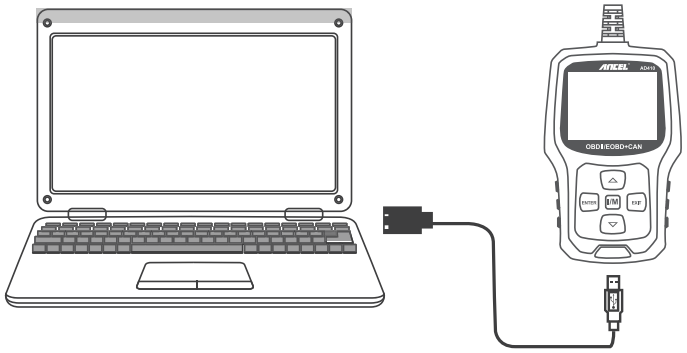
Select **Vehicle Information** and press **ENTER**. The screen displays information such as the VIN (Vehicle Identification Number), the calibration IDs (CID) and the calibration verification numbers (CVN). Different data is displayed for different vehicles.



Press **EXIT** to return to the diagnostic menu.

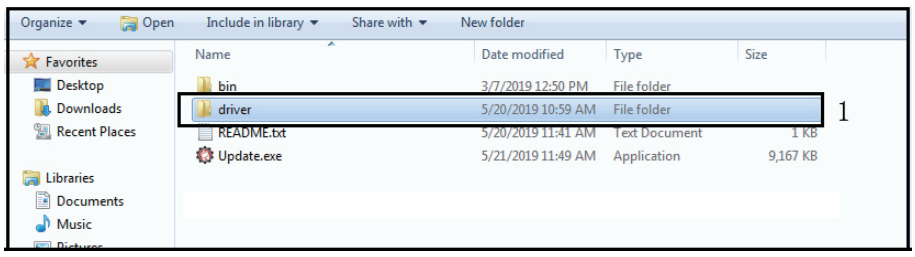
5. Update

1. Download the update software for the AD410 from the download centre at `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. The software comes as a compressed (RAR) archive. Unzip it and extract all of its contents into a new folder, for example on your desktop.
3. Connect the tool to the computer with the USB cable. When the AD410 is connected to the computer, its screen shows two vertical bars.

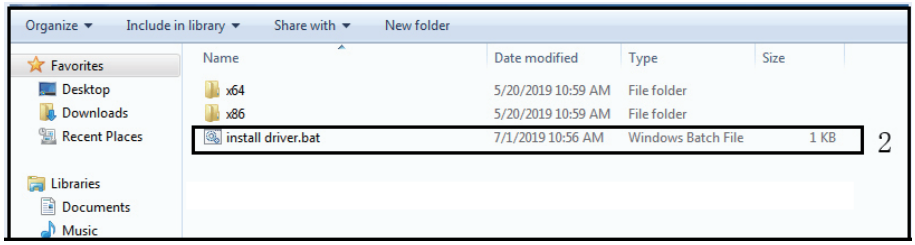


4. The update software runs on Windows 7, 8 and 10. On Windows 7, install the driver first; on Windows 8 and 10, run the update software directly.

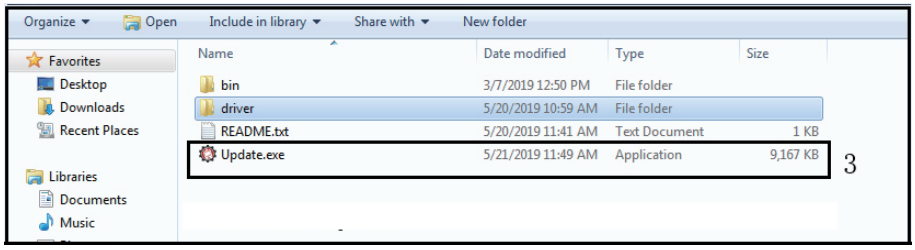
Windows 7: first install the driver – open the **driver** folder and run **install driver.bat**. The driver is installed automatically. Then run **Update.exe**.



1. Open the "driver" folder

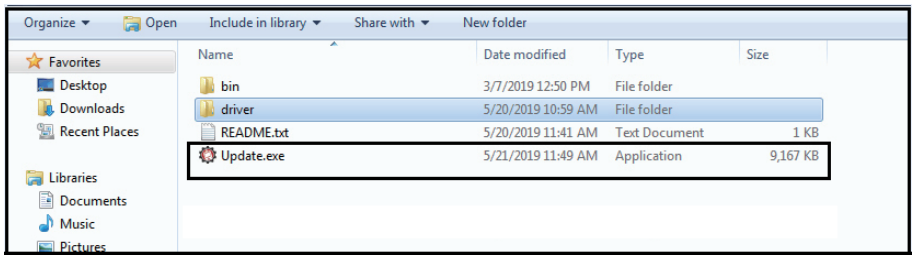


2. Run "install driver.bat" to install the driver



3. Run "Update.exe"

Windows 8/10: run **Update.exe** directly; no driver installation is needed.



Windows 8/10 can run the update directly

In the **Update.exe** window, click **Update**. While the tool is updating, its screen shows a square that alternates between black and red. When the update is complete, the software shows a message, and the AD410 then displays its menu again.

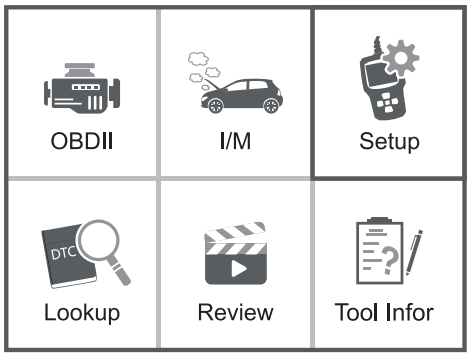
If the computer fails to connect to the AD410, check the connection between the tool and the computer:

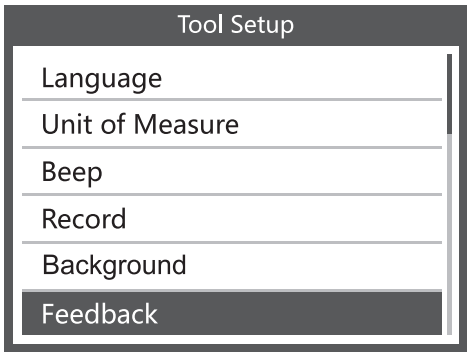
1. Use a different USB cable.
2. Check the USB port or use a different one.
3. Install the driver manually: right-click **Computer** (**My Computer**) and select **Manage**, open the **Device Manager**, right-click the device marked with a yellow exclamation mark and select **Update Driver Software**. Choose **Browse my computer for driver software**, select the matching folder inside the **driver** folder and install the driver.

Note: The update does not work on Windows XP or on Apple computers. If any of the update steps is unclear, contact ANCEL customer service.

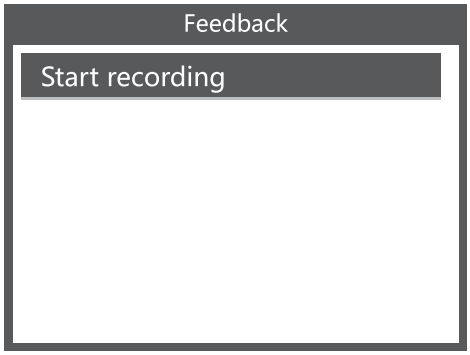
6. Feedback

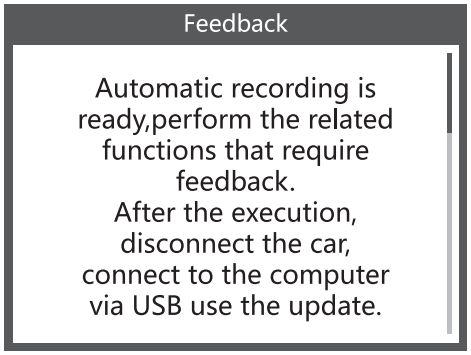
1. If the **OBDII** function reports an error in communicating with the vehicle, use the feedback function. Select **Feedback** in the **Setup** menu:





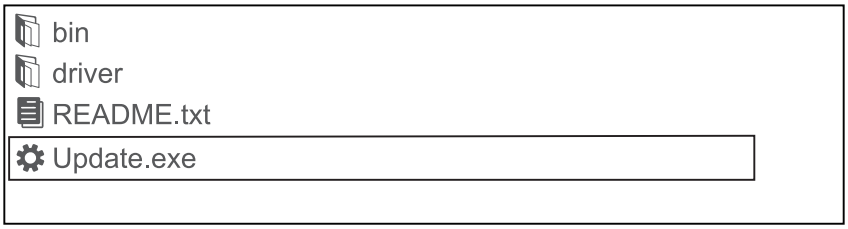
Select **Start recording**. The tool confirms that automatic recording is ready:



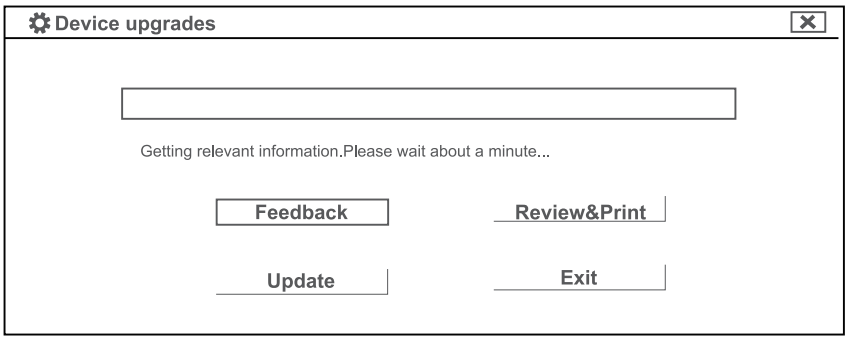


Press **EXIT** to return to the main menu. Then select **OBDII** to run the vehicle detection again; the tool records the data.

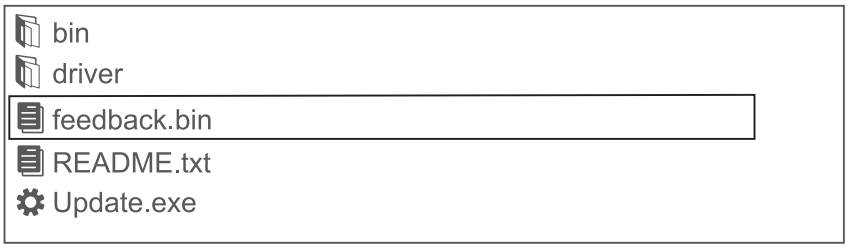
2. Transfer the data to the computer and create the feedback file. Download the update software from the ANCEL website (see section 5) and connect the tool to the computer with the USB cable. Run **Update.exe**:



Click **Feedback**:



A file named **feedback.bin** appears in the folder. Send this file to `support@anceltech.com`.



7. Service and Support

If you have any questions, please contact your local store or distributor, or visit `https://www.anceltech.com`. You can also write to `support@anceltech.com`.

If the scan tool needs to be repaired, contact your local distributor for more information.

7.1. Disposal

Do not dispose of this product with household waste. At the end of its life, take it to a collection point for the recycling of electrical and electronic equipment (Directive 2012/19/EU).

7.2. Manufacturer

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecka 2390/1a
190 00, Praha 9 - Liben
www.sunnysoft.cz

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Bedienungsanleitung

Inhalt

1 Sicherheitshinweise und Warnungen **2**

2 Allgemeine Informationen **2**
2.1 On-Board-Diagnose (OBD) II 2
2.2 Fehlercodes (DTCs) 3
2.3 Lage des Diagnosesteckers (DLC) 3

3 Verwendung des Diagnosegeräts **4**
3.1 Gerätebeschreibung – ANCEL AD410 4
3.2 Technische Daten 5
3.3 Lieferumfang 5
3.4 DTC-Suche 6
3.5 Aufzeichnungen (Review) 6
3.6 Geräteeinstellungen 7
3.7 Diagnoseberichte anzeigen und drucken 7
3.8 Geräteinformationen 8
3.9 I/M 8

4 OBD-II-Diagnose **9**
4.1 Codes auslesen 10
4.2 Codes löschen 10
4.3 I/M-Bereitschaft 11
4.4 Live-Daten (Data Stream) 12
4.5 Freeze-Frame-Daten 14
4.6 Lambdasondentest (O2 Sensor Test) 15
4.7 On-Board-Monitortest 15
4.8 Bauteiltest (Prüfung des Tankentlüftungssystems) 16
4.9 Fahrzeuginformationen 17

5 Update **17**

6 Rückmeldung (Feedback) **19**

7 Service und Support **21**
7.1 Entsorgung 21
7.2 Hersteller 21

1. Sicherheitshinweise und Warnungen

Um Verletzungen sowie Schäden am Fahrzeug und/oder am Diagnosegerät zu vermeiden, lesen Sie zuerst diese Bedienungsanleitung und beachten Sie bei allen Arbeiten am Fahrzeug mindestens die folgenden Sicherheitshinweise:

- Führen Sie Fahrzeugdiagnosen stets in einer sicheren Umgebung durch.
- Bedienen oder beobachten Sie das Gerät nicht während der Fahrt. Das Bedienen oder Beobachten des Geräts lenkt den Fahrer ab und kann einen tödlichen Unfall verursachen.
- Tragen Sie eine Schutzbrille, die den ANSI-Normen entspricht.
- Halten Sie Kleidung, Haare, Hände, Werkzeuge, Prüfgeräte usw. von allen beweglichen oder heißen Motorteilen fern.
- Betreiben Sie das Fahrzeug nur in einem gut belüfteten Arbeitsbereich: Abgase sind giftig.
- Sichern Sie die Antriebsräder mit Unterlegkeilen und lassen Sie das Fahrzeug während der Tests nie unbeaufsichtigt.
- Seien Sie äußerst vorsichtig bei Arbeiten in der Nähe von Zündspule, Verteilerkappe, Zündkabeln und Zündkerzen. Diese Bauteile erzeugen bei laufendem Motor gefährliche Spannungen.
- Stellen Sie das Getriebe auf PARK (Automatikgetriebe) bzw. NEUTRAL (Schaltgetriebe) und vergewissern Sie sich, dass die Feststellbremse angezogen ist.
- Halten Sie einen Feuerlöscher bereit, der für Benzin-, Chemikalien- und Elektrobrände geeignet ist.
- Halten Sie das Diagnosegerät trocken und sauber, frei von Öl, Wasser und Fett. Reinigen Sie das Gehäuse bei Bedarf mit einem sauberen Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

2. Allgemeine Informationen

2.1. On-Board-Diagnose (OBD) II

Die erste Generation der On-Board-Diagnose (OBD I) wurde vom California Air Resources Board (CARB) entwickelt und 1988 eingeführt, um einige Komponenten der Abgasregelung in Fahrzeugen zu überwachen. Mit dem technischen Fortschritt und dem Wunsch, die On-Board-Diagnose zu verbessern, entstand eine neue Generation. Diese zweite Generation der Vorschriften zur On-Board-Diagnose wird als „OBD II“ bezeichnet.

Das OBD-II-System überwacht die Abgasregelsysteme und wichtige Motorkomponenten, indem es bestimmte Bauteile und Fahrzeugzustände laufend oder

in regelmäßigen Abständen prüft. Erkennt es ein Problem, schaltet es im Kombiinstrument eine Warnleuchte (MIL) ein, die den Fahrer meist mit dem Hinweis „Check Engine“ oder „Service Engine Soon“ warnt. Außerdem speichert das System wichtige Informationen über die erkannte Störung, damit eine Fachkraft das Problem gezielt finden und beheben kann. Dabei handelt es sich um diese drei Angaben:

1. ob die Motorkontrollleuchte (MIL) eingeschaltet ist oder nicht;
2. welche Fehlercodes (DTCs) gespeichert sind, falls vorhanden;
3. den Status der Bereitschaftsmonitore.

2.2. Fehlercodes (DTCs)

OBD-II-Fehlercodes werden vom Diagnosesystem des Bordcomputers gespeichert, wenn es im Fahrzeug ein Problem feststellt. Die Codes bezeichnen einen bestimmten Problembereich und sollen Ihnen zeigen, wo im Fahrzeug die Störung vermutlich liegt. Ein OBD-II-Fehlercode besteht aus fünf alphanumerischen Zeichen. Das erste Zeichen, ein Buchstabe, gibt an, welches Steuersystem den Code gesetzt hat. Die übrigen vier Zeichen, allesamt Ziffern, liefern weitere Informationen darüber, wo der Fehlercode entstanden ist und unter welchen Betriebsbedingungen er gesetzt wurde. Das folgende Beispiel zeigt den Aufbau eines Codes:

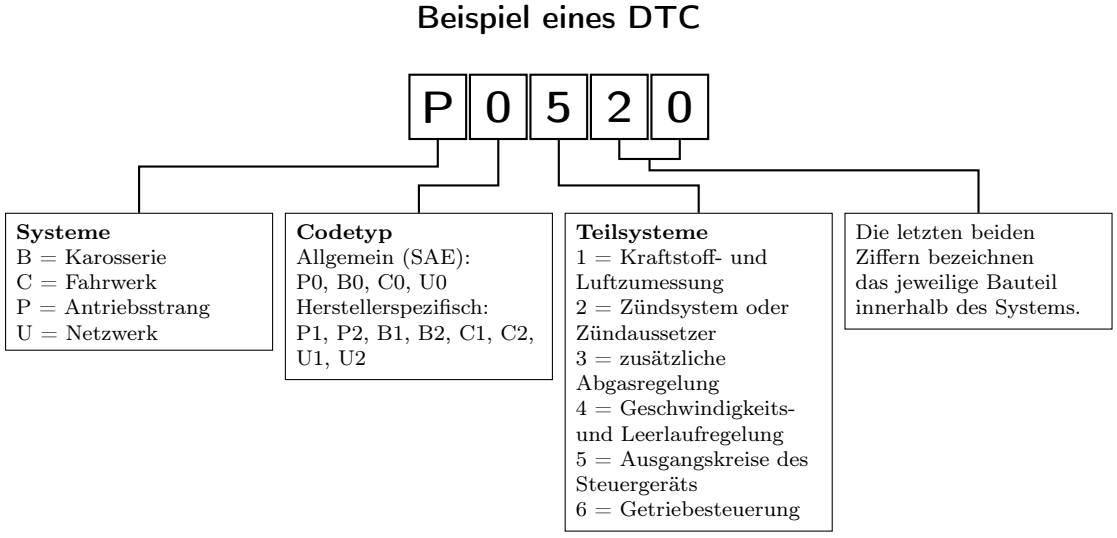


Abbildung 1: Aufbau eines Fehlercodes

2.3. Lage des Diagnosesteckers (DLC)

Der DLC (Data Link Connector, Diagnosestecker) ist die genormte 16-polige Buchse, über die Diagnosegeräte mit dem Bordcomputer des Fahrzeugs verbunden werden. Bei den meisten Fahrzeugen befindet sich der DLC etwa 30 cm (12 Zoll) von der Mitte der Instrumententafel entfernt, unter oder in der Nähe der Armaturentafel auf der Fahrerseite. Befindet sich der Diagnosestecker nicht unter der Armaturentafel, sollte dort ein Aufkleber auf seine Lage hinweisen. Bei einigen asiatischen und

europäischen Fahrzeugen befindet sich der DLC hinter dem Aschenbecher, der zum Anschließen herausgenommen werden muss. Wenn Sie den DLC nicht finden, schlagen Sie seine Lage im Werkstatthandbuch des Fahrzeugs nach.

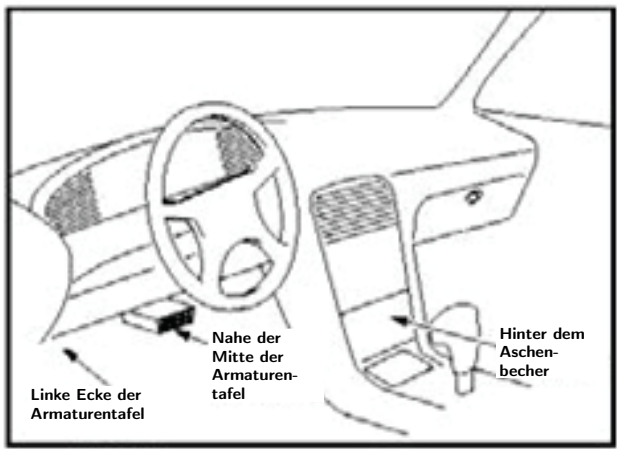
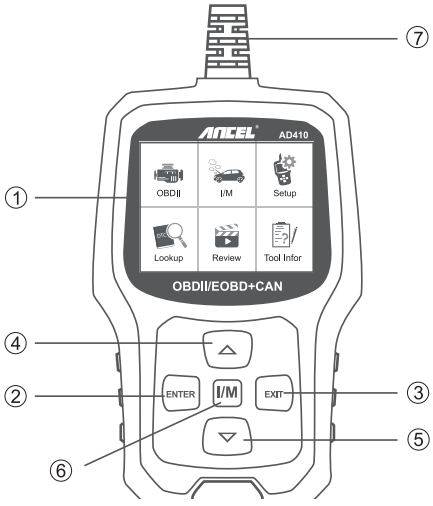


Abbildung 2: Übliche Lage des Diagnosesteckers im Fahrzeuginnenraum

3. Verwendung des Diagnosegeräts

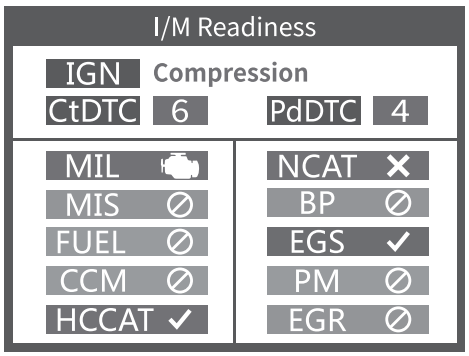
3.1. Gerätebeschreibung – ANCEL AD410



1. **LCD-Display** – zeigt die Testergebnisse an. 2,4-Zoll-TFT-Farbdisplay (262 000 Farben), 320 × 240 Pixel (QVGA).
2. **Taste ENTER** – bestätigt eine Auswahl (oder Aktion) im Menü.
3. **Taste EXIT** – bricht eine Auswahl (oder Aktion) im Menü ab oder kehrt zum Menü zurück.
4. **Taste AUF** – bewegt die Auswahl im Menü um einen Punkt nach oben.

5. **Taste AB** – bewegt die Auswahl im Menü um einen Punkt nach unten.
6. **Taste I/M** – Schnellprüfung der Abgasbereitschaft und des Fahrzyklus.
7. **OBD-II-Stecker** – verbindet das Gerät mit dem Diagnosestecker (DLC) des Fahrzeugs.

Ein Druck auf die Taste **I/M** zeigt den Bildschirm der I/M-Bereitschaft an:



Legende:
MIL gelb – die Motorkontrollleuchte im Kombiinstrument leuchtet
MIL grau – die Motorkontrollleuchte im Kombiinstrument ist aus
⊘ – nicht unterstützt
✓ – abgeschlossen
✗ – nicht abgeschlossen

Die Abkürzungen auf dem Display: **IGN** – Zündungsart (**Spark** Ottomotor, **Compression** Dieselmotor); **CtDTC** – Anzahl der gespeicherten (bestätigten) Codes; **PdDTC** – Anzahl der ausstehenden Codes; **MIS** – Zündaussetzer; **FUEL** – Kraftstoffsystem; **CCM** – umfassende Komponentenüberwachung; **CAT** – Katalysator; **HCCAT** – beheizter Katalysator; **EVAP** – Tankentlüftungssystem; **AIR** – Sekundärluft; **O2S** – Lambdasonde; **HRT** – Lambdasondenheizung; **EGR** – Abgasrückführung; **NCAT** – NMHC-Katalysator; **BP** – Ladedruck; **EGS** – Abgassensor; **PM** – Partikelfilter. Welche Monitore angezeigt werden, hängt von der Motorart ab.

3.2. Technische Daten

- Display: 2,4-Zoll-TFT, 262 000 Farben, 320 × 240 Pixel
- Betriebstemperatur: 0 bis 60 °C
- Lagertemperatur: −20 bis 70 °C
- Stromversorgung: 8,0 bis 18,0 V über die Fahrzeugbatterie
- Abmessungen: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Gewicht: 0,36 kg

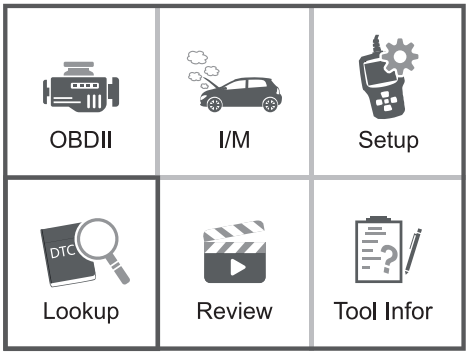
3.3. Lieferumfang

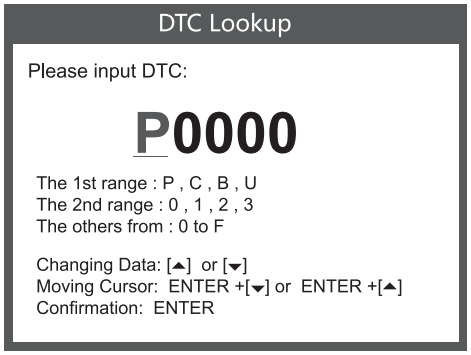
- Diagnosegerät AD410
- Bedienungsanleitung – Anleitung zur Bedienung des Geräts
- USB-Kabel – zum Aktualisieren des Diagnosegeräts

3.4. DTC-Suche

Die DTC-Suche schlägt in der integrierten Codebibliothek die Beschreibung eines Fehlercodes nach.

1. Wählen Sie im Hauptmenü mit den Tasten AUF/AB den Punkt **Lookup** (DTC-Suche) und drücken Sie **ENTER**.

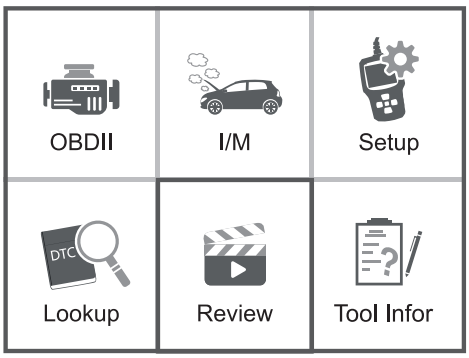


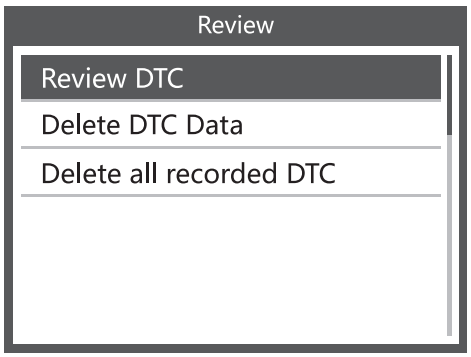


2. Geben Sie den Code ein: **ENTER** zusammen mit AUF bewegt den Cursor nach links, **ENTER** zusammen mit AB nach rechts. Das ausgewählte Zeichen ändern Sie mit AUF/AB, die Eingabe bestätigen Sie mit **ENTER**. Das erste Zeichen ist P, C, B oder U, das zweite 0 bis 3, die übrigen 0 bis F.
3. Bei herstellerspezifischen Codes wählen Sie auf einem weiteren Bildschirm die Fahrzeugmarke, um die Beschreibung nachzuschlagen.
4. Wird keine Beschreibung gefunden (weder SAE noch herstellerspezifisch), zeigt das Gerät „DTC definition not found!“ (keine Beschreibung gefunden) an. Schlagen Sie im Werkstatthandbuch des Fahrzeugs nach.
5. Mit der Taste **EXIT** kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

3.5. Aufzeichnungen (Review)

Diese Funktion zeigt die aufgezeichneten Fehlercodes erneut an. Wählen Sie im Hauptmenü **Review** und drücken Sie **ENTER**. Das Menü bietet die Punkte **Review DTC** (aufgezeichnete Codes anzeigen), **Delete DTC Data** (eine Aufzeichnung löschen) und **Delete all recorded DTC** (alle Aufzeichnungen löschen).

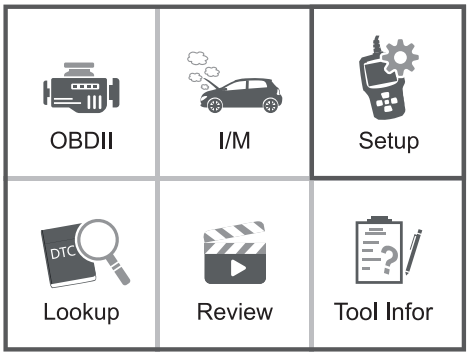


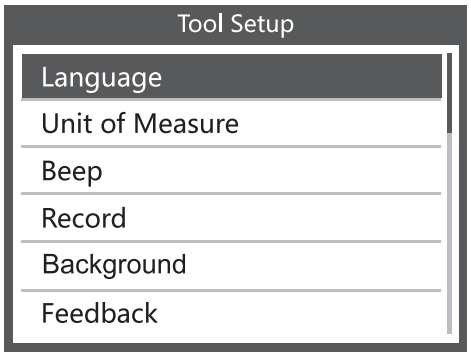


3.6. Geräteeinstellungen

Das Menü **Setup** bietet folgende Einstellungen:

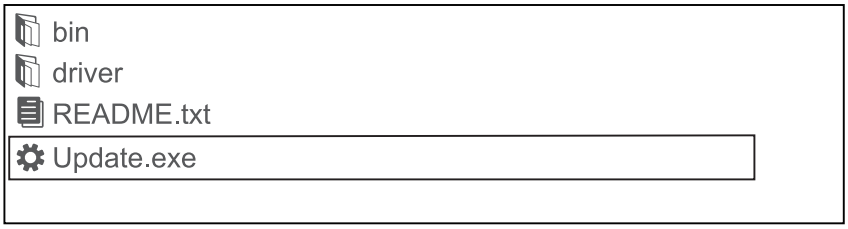
1. **Language** – wählt die Sprache des Geräts.
2. **Unit of Measure** – stellt die Maßeinheiten auf angloamerikanisch (imperial) oder metrisch ein.
3. **Beep** – schaltet den Tastenton ein oder aus.
4. **Record** – schaltet die Aufzeichnung der Diagnoseergebnisse ein oder aus.
5. **Background** – wählt den Nacht- oder Tagmodus.
6. **Feedback** – Rückmeldung, siehe Kapitel 6.



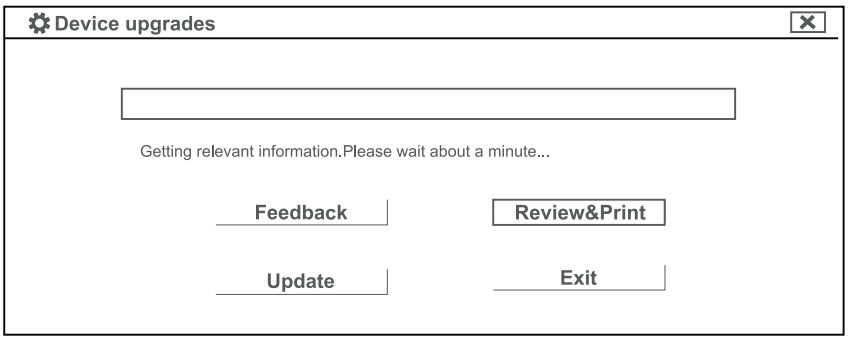


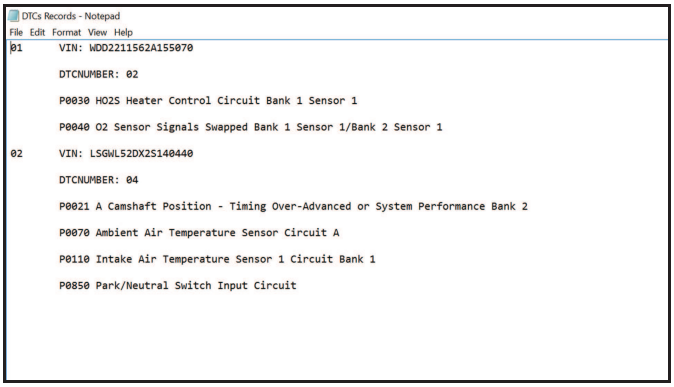
3.7. Diagnoseberichte anzeigen und drucken

1. Laden Sie die Update-Software von der ANCEL-Website herunter (siehe Kapitel 5).
2. Verbinden Sie das Gerät über das USB-Kabel mit dem Computer.
3. Öffnen Sie die Anwendung **Update**.



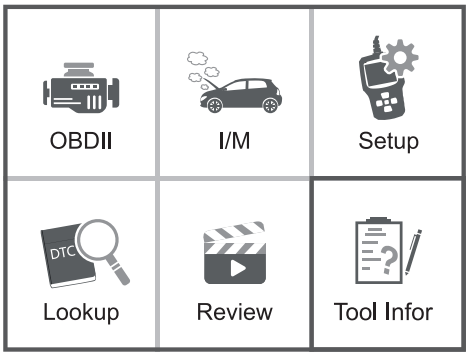
4. Klicken Sie auf **Review&Print**. Die Diagnoseberichte werden automatisch erstellt.

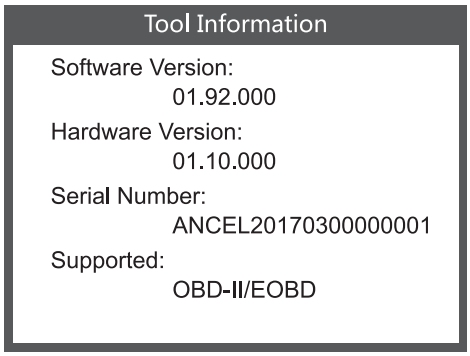




3.8. Geräteinformationen

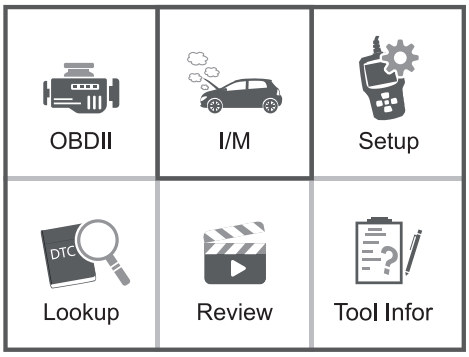
Wählen Sie im Hauptmenü **Tool Infor** (Geräteinformationen). Auf dem Display werden die Softwareversion, die Hardwareversion, die Seriennummer und die unterstützten Protokolle angezeigt.

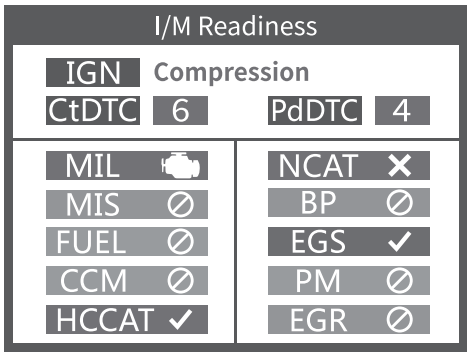




3.9. I/M

Wählen Sie im Hauptmenü **I/M** (oder drücken Sie die Taste **I/M**). Der Bildschirm der I/M-Bereitschaft wird angezeigt (siehe Abschnitt 3.1):

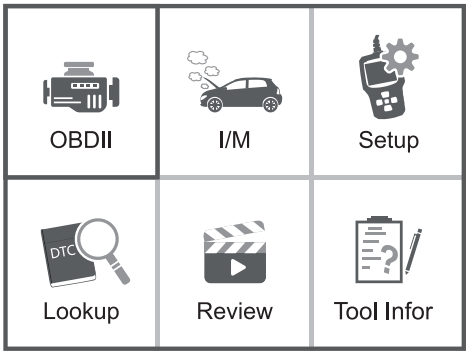


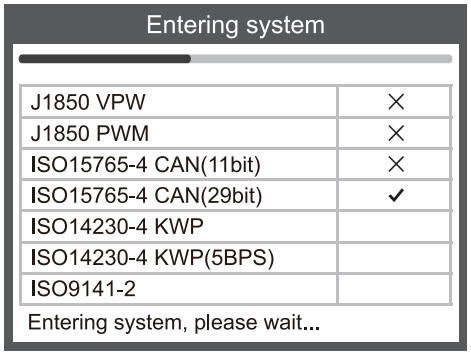


4. OBD-II-Diagnose

ACHTUNG: Schließen Sie keine Prüfgeräte bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor an oder ab.

1. Schalten Sie die Zündung aus.
2. Suchen Sie den 16-poligen Diagnosestecker (DLC) des Fahrzeugs.
3. Stecken Sie den Kabelstecker des Diagnosegeräts in den DLC des Fahrzeugs.
4. Schalten Sie die Zündung ein. Der Motor kann aus sein oder laufen.
5. Drücken Sie **ENTER**, um ins Hauptmenü zu gelangen. Wählen Sie mit den Tasten AUF/AB den Punkt **OBDII** und bestätigen Sie mit **ENTER**. Das Gerät probiert die OBD-II-Protokolle nacheinander durch, bis es das Protokoll des Fahrzeugs erkennt.



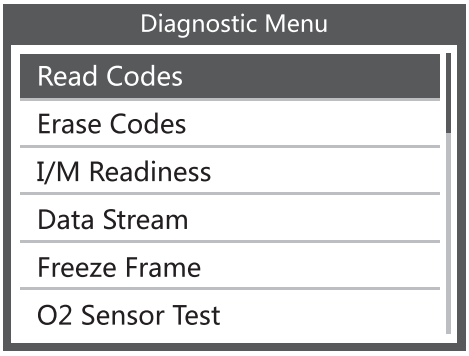


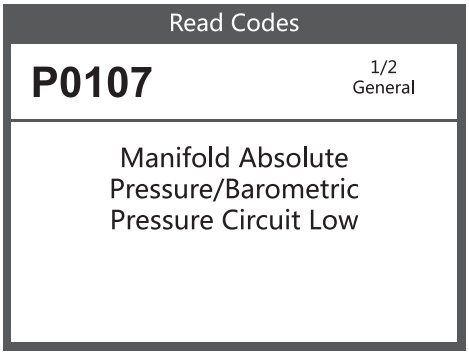
Erscheint auf dem Display die Meldung „LINKING ERROR!“ (Verbindungsfehler):

- Vergewissern Sie sich, dass der OBD-II-Stecker des Diagnosegeräts fest im DLC des Fahrzeugs sitzt.
- Schalten Sie die Zündung aus und warten Sie etwa 10 Sekunden. Schalten Sie die Zündung wieder ein und wiederholen Sie den Test.

4.1. Codes auslesen

1. Wählen Sie im Diagnosemenü **Read Codes** (Codes auslesen) und drücken Sie **ENTER**. Sind Codes gespeichert, werden sie auf dem Display angezeigt.

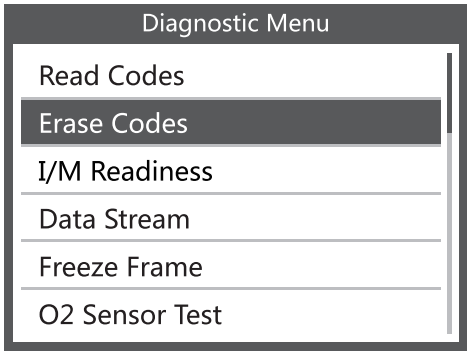


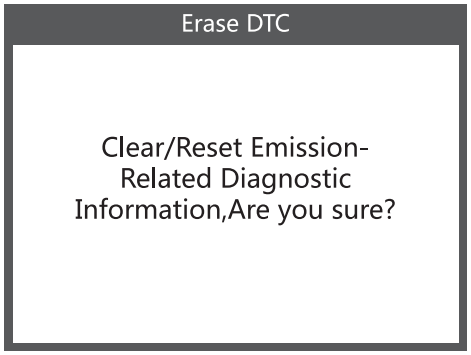


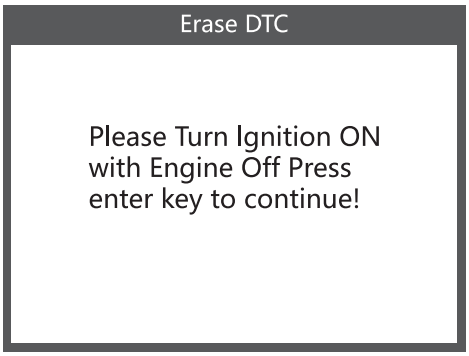
2. Wählen Sie mit AUF oder AB einen anderen Punkt und bestätigen Sie mit **ENTER**.
3. Wenn Sie alle Codes angesehen haben, kehren Sie mit der Taste **EXIT** zum vorherigen Menü zurück.

4.2. Codes löschen

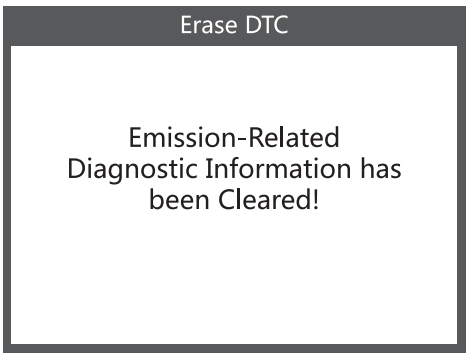
1. Wählen Sie **Erase Codes** (Codes löschen). Das Gerät fordert eine Bestätigung an. Drücken Sie **ENTER**, um die Fehlercodes zu löschen. Das Gerät fordert Sie dann auf, die Zündung bei ausgeschaltetem Motor einzuschalten.







2. Drücken Sie **ENTER**. Das Display bestätigt, dass die abgasrelevanten Diagnoseinformationen gelöscht wurden.

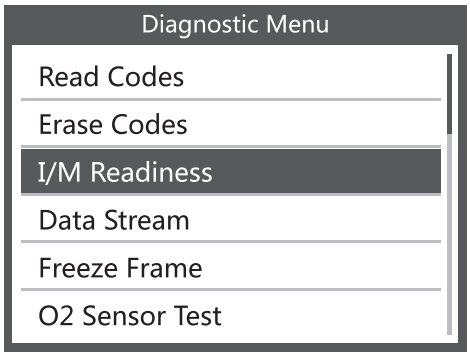


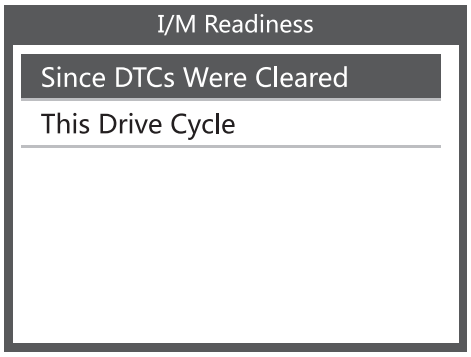
Hinweise:

- Lesen Sie die Fehlercodes vor dem Ausführen dieser Funktion aus und notieren Sie sie.
- Lesen Sie die Fehlercodes nach dem Löschen erneut aus, oder schalten Sie die Zündung ein und lesen Sie sie noch einmal aus. Sind weiterhin Fehlercodes im System vorhanden, beheben Sie die Störungen anhand der Diagnoseanleitung des Fahrzeugherstellers, löschen Sie danach die Codes und prüfen Sie erneut.

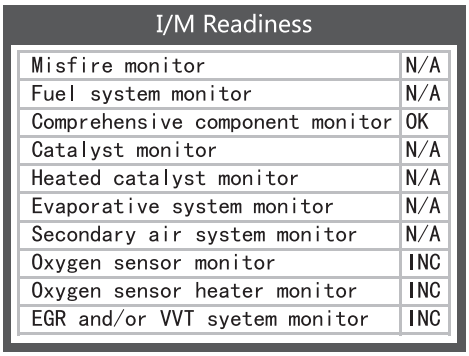
4.3. I/M-Bereitschaft

Wählen Sie **I/M Readiness** und drücken Sie **ENTER**. Wählen Sie, ob der Monitorstatus seit dem Löschen der Fehlercodes (**Since DTCs Were Cleared**) oder für den aktuellen Fahrzyklus (**This Drive Cycle**) angezeigt werden soll:





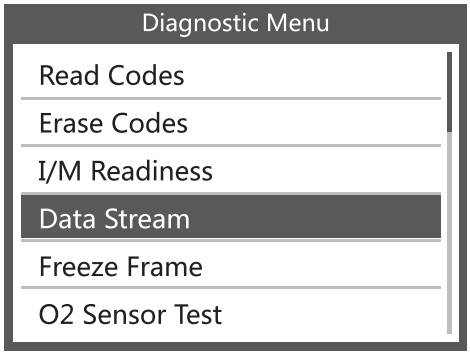
Das Display listet den Status jedes Bereitschaftsmonitors auf (Zündaussetzer, Kraftstoffsystem, umfassende Komponentenüberwachung, Katalysator usw.). Blättern Sie mit AUF oder AB durch die Liste.

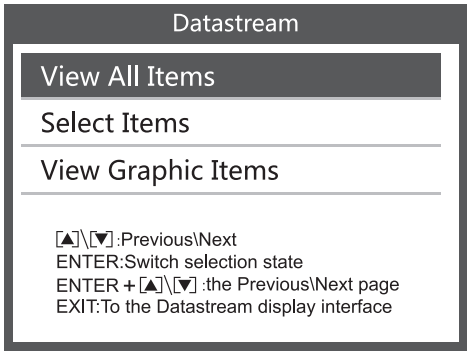


N/A bedeutet, dass der Monitor bei diesem Fahrzeug nicht verfügbar ist, **INC** bedeutet nicht abgeschlossen (nicht bereit) und **OK** bedeutet abgeschlossen (der Monitor ist bereit).

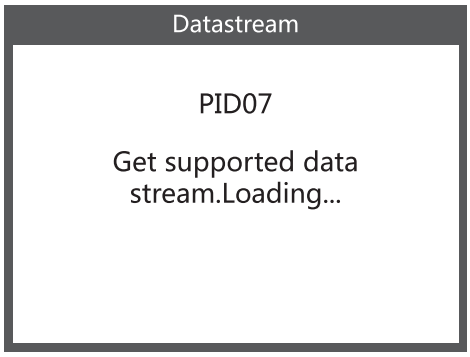
4.4. Live-Daten (Data Stream)

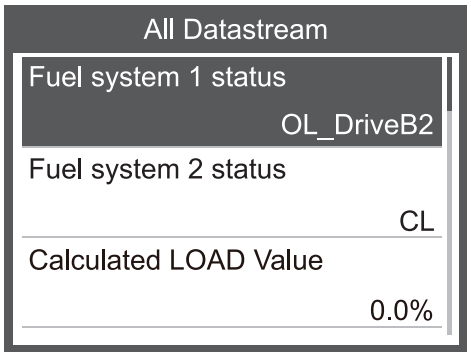
Wählen Sie im Diagnosemenü mit AUF oder AB den Punkt **Data Stream** und bestätigen Sie mit **ENTER**:



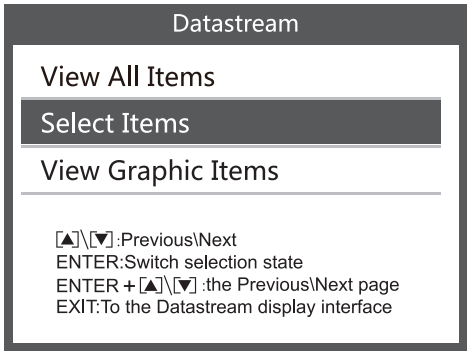


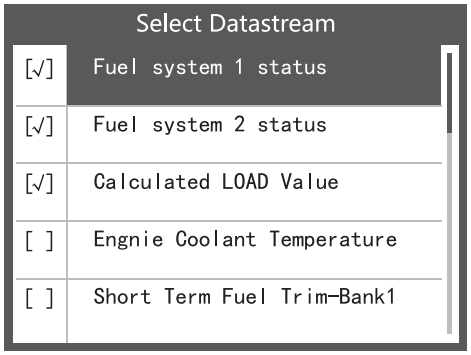
Alle Werte anzeigen. Wählen Sie **View All Items** und drücken Sie **ENTER**. Das Gerät lädt die unterstützten Daten und listet alle Werte auf:



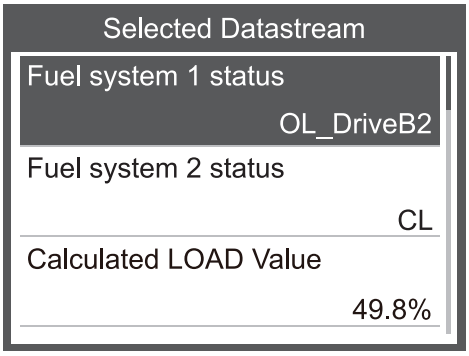


Werte auswählen. Wählen Sie **Select Items** und drücken Sie **ENTER**; drücken Sie dann bei jedem Wert, den Sie sehen möchten, erneut **ENTER**. **ENTER** zusammen mit AUF blättert zur vorherigen Seite, **ENTER** zusammen mit AB zur nächsten.

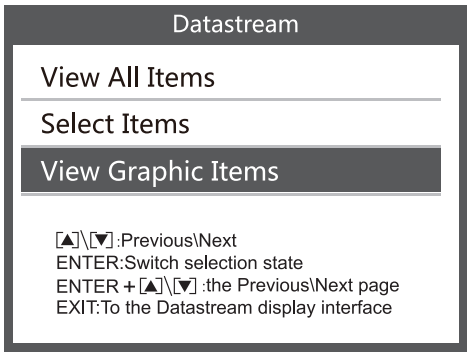


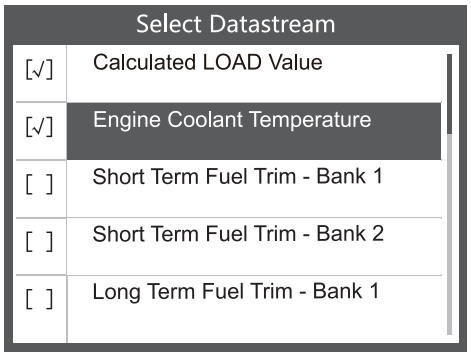


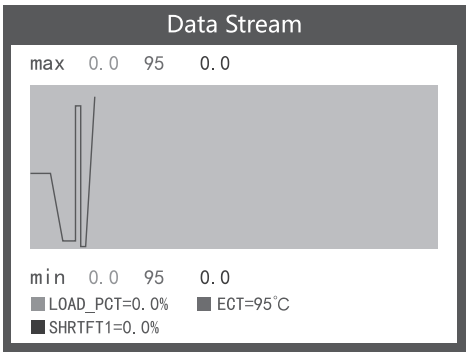
Wenn Sie die Werte ausgewählt haben, drücken Sie **EXIT**. Das Display zeigt nur die ausgewählten Werte an:



Grafik anzeigen. Wählen Sie **View Graphic Items** und drücken Sie **ENTER**. Wählen Sie die Werte auf die gleiche Weise aus (**ENTER** zusammen mit AUF oder AB wechselt die Seite, **ENTER** wählt einen Wert aus) und drücken Sie dann **EXIT**, um die Grafik anzuzeigen:







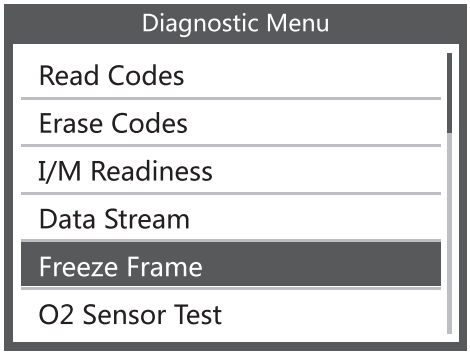
Die Grafik zeigt höchstens 3 Kurven. Mit der Taste **EXIT** kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

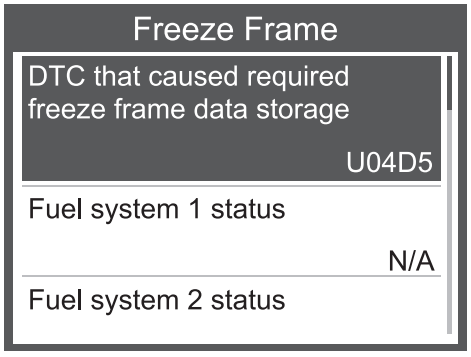
4.5. Freeze-Frame-Daten

Tritt eine abgasrelevante Störung auf, zeichnet das Steuergerät (ECU) eine Momentaufnahme der Fahrzeugparameter zu diesem Zeitpunkt auf.

Hinweis: Wurden die Fehlercodes gelöscht, sind die Freeze-Frame-Daten unter Umständen nicht mehr im Fahrzeug gespeichert.

Wählen Sie im Diagnosemenü **Freeze Frame**. Auf dem Display werden die Freeze-Frame-Daten angezeigt:





Blättern Sie mit AUF/AB durch die Daten. Mit der Taste **EXIT** kehren Sie zum Diagnosemenü zurück.

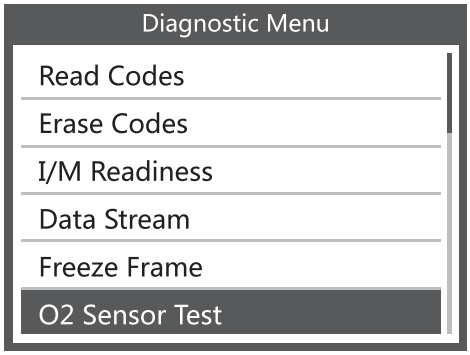
4.6. Lambdasondentest (O2 Sensor Test)

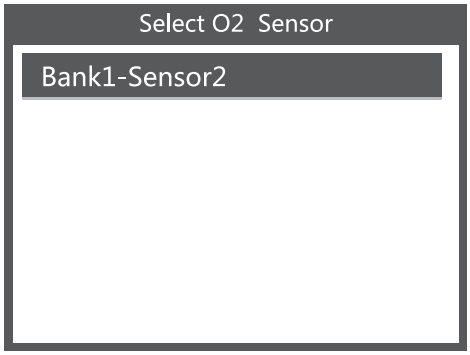
Die von der SAE festgelegten OBD-II-Vorschriften verlangen, dass betroffene Fahrzeuge die Lambdasonden (O2-Sensoren) überwachen und prüfen, um Probleme zu erkennen, die den Kraftstoffverbrauch und die Abgasemissionen beeinflussen. Diese Tests lassen sich nicht auf Abruf starten: Sie laufen automatisch ab, wenn die Betriebsbedingungen des Motors innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen. Die Testergebnisse werden im Speicher des Bordcomputers abgelegt.

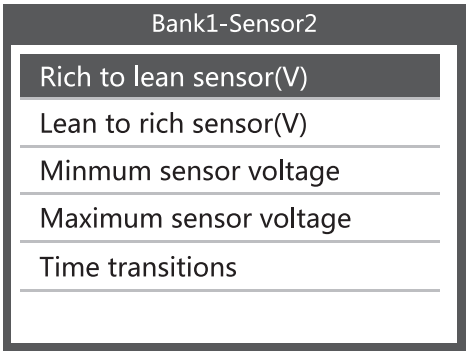
Die Funktion **O2 Sensor Test** ruft die Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Lambdasonden-Monitortests aus dem Bordcomputer des Fahrzeugs ab und zeigt sie an.

Fahrzeuge, die über einen CAN-Bus (Controller Area Network) kommunizieren, unterstützen die Funktion **O2 Sensor Test** nicht. Die Lambdasonden-Testergebnisse von Fahrzeugen mit CAN-Bus finden Sie unter Abschnitt 4.7 *On-Board-Monitortest*.

Wählen Sie im Diagnosemenü **O2 Sensor Test** und drücken Sie **ENTER**. Die Bildschirme sehen so aus (die Daten sind jedes Mal anders):

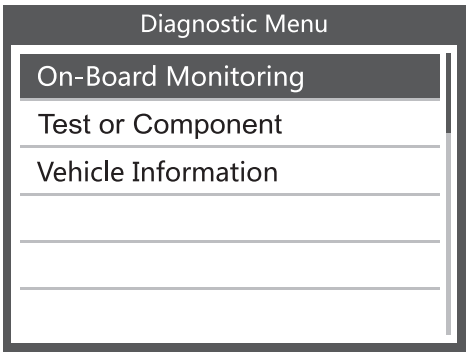






4.7. On-Board-Monitortest

Diese Funktion liest die Ergebnisse der Überwachungstests der On-Board-Diagnose für bestimmte Bauteile und Systeme aus. Wählen Sie im Diagnosemenü **On-Board Monitoring** und drücken Sie **ENTER**.



4.8. Bauteiltest (Prüfung des Tankentlüftungssystems)

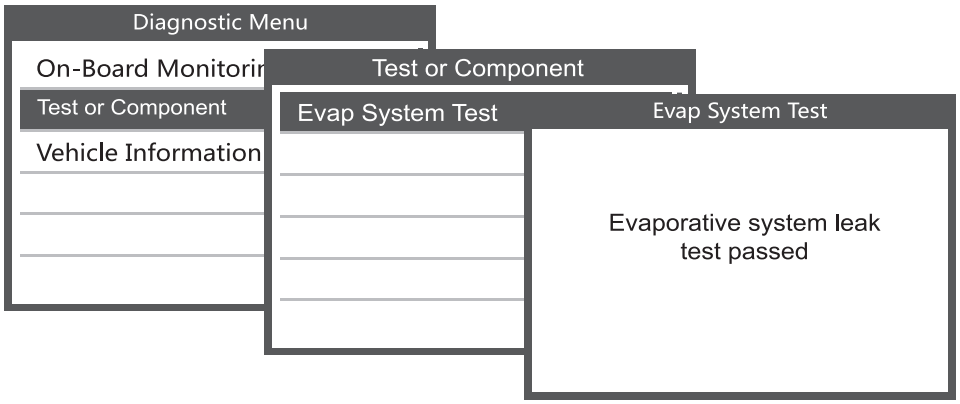
Das OBD-II-System überwacht das Kraftstoffsystem auf austretende Kraftstoffdämpfe, damit keine Kohlenwasserstoffe (HC) in die Atmosphäre gelangen. Der EVAP-Monitor (Tankentlüftungssystem) hat zwei Aufgaben:

1. Er sorgt dafür, dass die Kraftstoffdämpfe zum richtigen Zeitpunkt in das Ansaugrohr geleitet, mit der angesaugten Luft vermischt und im Motor verbrannt werden.

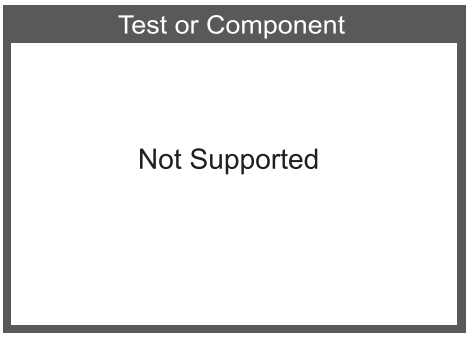
2. Er verhindert, dass Kraftstoffdämpfe aus den Kraftstoffleitungen in die Atmosphäre entweichen und die Umwelt belasten.

EVAP-Testfunktion: Das Diagnosegerät kann das Tankentlüftungssystem (EVAP) des Fahrzeugs nicht ansteuern. Es zeigt nur dessen Status und die Testergebnisse an.

Wählen Sie **Test or Component** (Bauteiltest) und dann **Evap System Test**. Unterstützt das Fahrzeug diese Funktion, sehen die Bildschirme so aus:

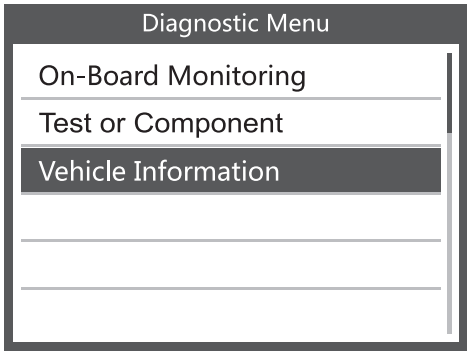


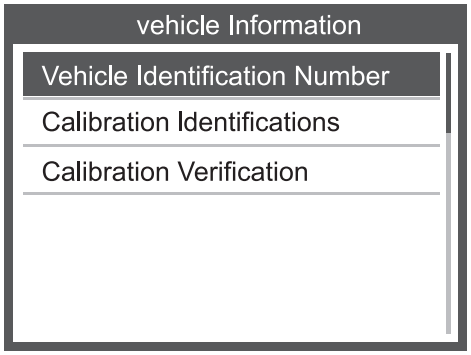
Unterstützt das Fahrzeug die Funktion nicht, erscheint folgende Meldung (nicht unterstützt):



4.9. Fahrzeuginformationen

Wählen Sie **Vehicle Information** (Fahrzeuginformationen) und drücken Sie **ENTER**. Auf dem Display werden Angaben wie die VIN (Fahrzeug-Identifizierungsnummer), die Kalibrierungs-IDs (CID) und die Kalibrierungs-Prüfnummern (CVN) angezeigt. Je nach Fahrzeug werden unterschiedliche Daten angezeigt.

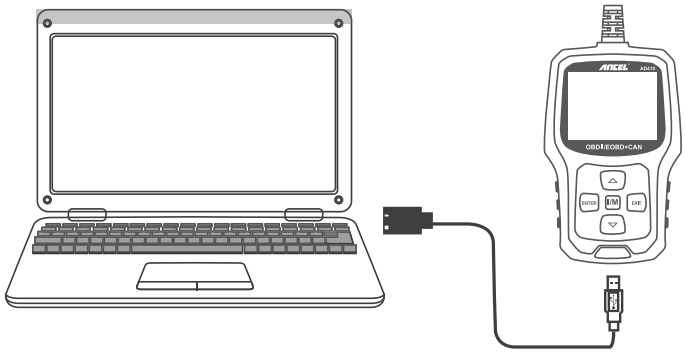




Mit der Taste **EXIT** kehren Sie zum Diagnosemenü zurück.

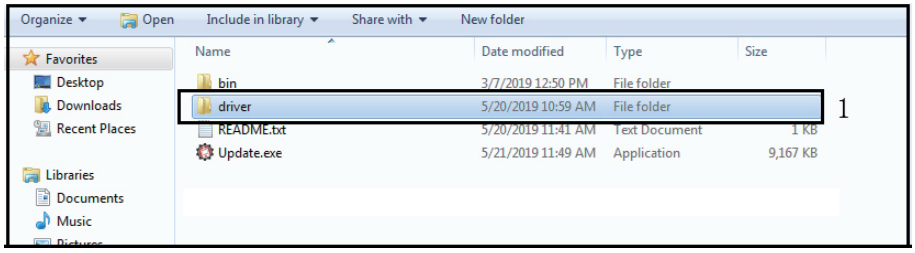
5. Update

1. Laden Sie die Update-Software für das AD410 im Downloadbereich unter `https://www.anceltech.com/support/download` herunter.
2. Die Software wird als komprimiertes Archiv (RAR) geliefert. Entpacken Sie den gesamten Inhalt in einen neuen Ordner, zum Beispiel auf dem Desktop.
3. Verbinden Sie das Gerät über das USB-Kabel mit dem Computer. Ist das AD410 mit dem Computer verbunden, zeigt sein Display zwei senkrechte Balken.

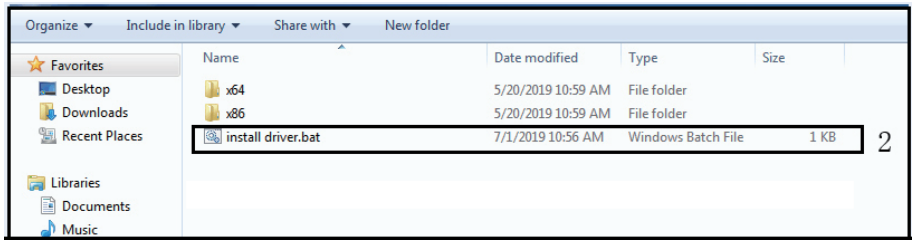


4. Die Update-Software läuft unter Windows 7, 8 und 10. Unter Windows 7 installieren Sie zuerst den Treiber, unter Windows 8 und 10 starten Sie die Update-Software direkt.

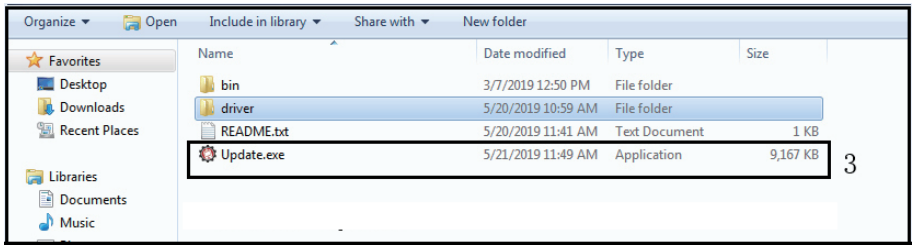
Windows 7: Installieren Sie zuerst den Treiber – öffnen Sie den Ordner **driver** und starten Sie **install driver.bat**. Der Treiber wird automatisch installiert. Starten Sie danach **Update.exe**.



1. Ordner „driver“ öffnen

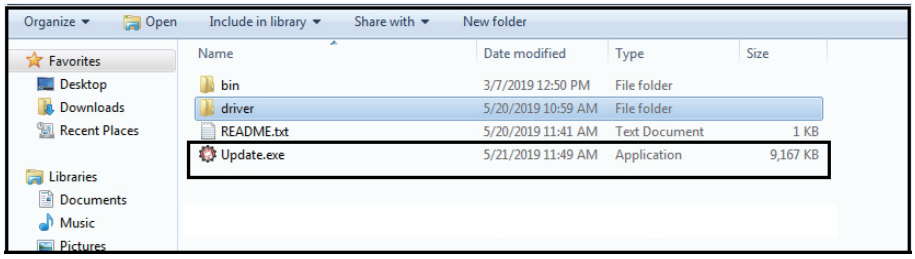


2. „install driver.bat“ starten, um den Treiber zu installieren



3. „Update.exe“ starten

Windows 8/10: Starten Sie **Update.exe** direkt; eine Treiberinstallation ist nicht erforderlich.



Unter Windows 8/10 lässt sich das Update direkt starten

Klicken Sie im Fenster **Update.exe** auf **Update**. Während der Aktualisierung zeigt das Display des Geräts ein Quadrat, das zwischen Schwarz und Rot wechselt. Nach Abschluss des Updates zeigt die Software eine Meldung an, und das AD410 zeigt wieder sein Menü.

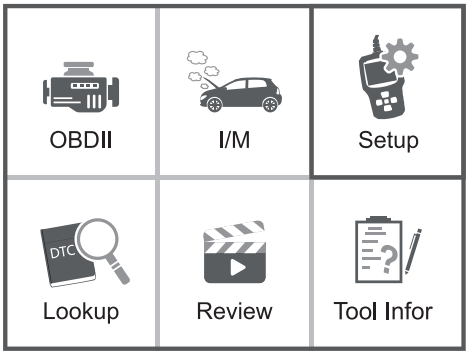
Stellt der Computer keine Verbindung zum AD410 her, prüfen Sie die Verbindung zwischen Gerät und Computer:

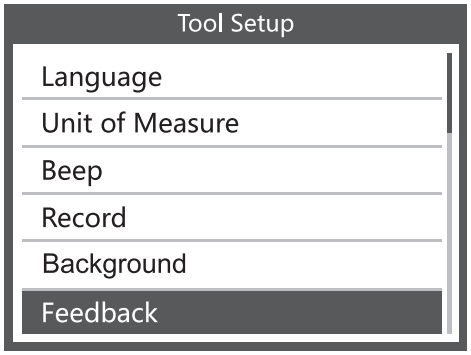
1. Verwenden Sie ein anderes USB-Kabel.
2. Prüfen Sie den USB-Anschluss oder verwenden Sie einen anderen.
3. Installieren Sie den Treiber manuell: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Computer** (**Arbeitsplatz**) und wählen Sie **Verwalten**, öffnen Sie den **Geräte-Manager**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät mit dem gelben Ausrufezeichen und wählen Sie **Treibersoftware aktualisieren**. Wählen Sie **Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen**, wählen Sie den passenden Ordner im Ordner **driver** aus und installieren Sie den Treiber.

Hinweis: Das Update funktioniert nicht unter Windows XP und nicht auf Apple-Computern. Wenn Ihnen ein Schritt des Updates unklar ist, wenden Sie sich an den ANCEL-Kundendienst.

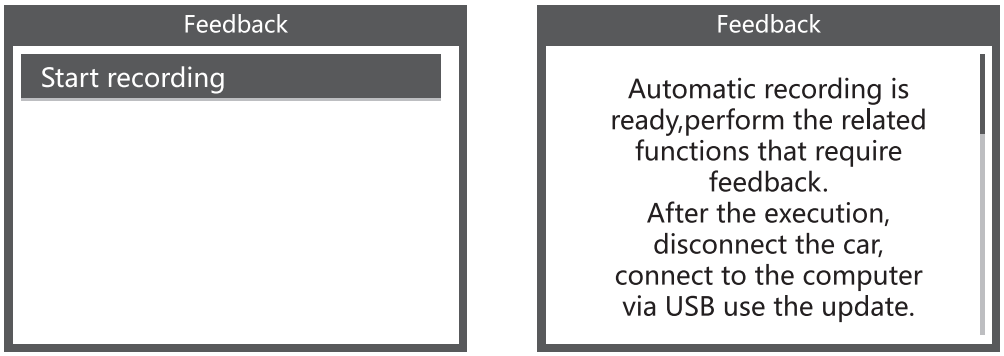
6. Rückmeldung (Feedback)

1. Meldet die Funktion **OBDII** einen Fehler bei der Kommunikation mit dem Fahrzeug, verwenden Sie die Rückmeldefunktion. Wählen Sie im Menü **Setup** den Punkt **Feedback**:



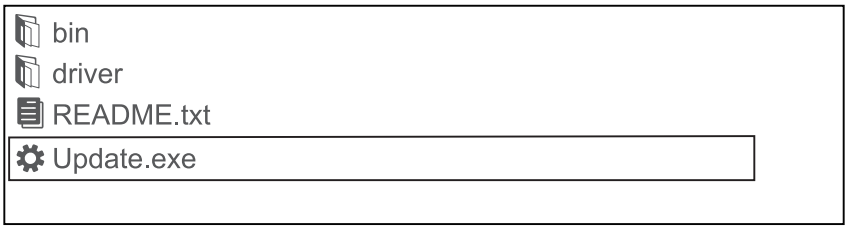


Wählen Sie **Start recording** (Aufzeichnung starten). Das Gerät meldet, dass die automatische Aufzeichnung bereit ist:



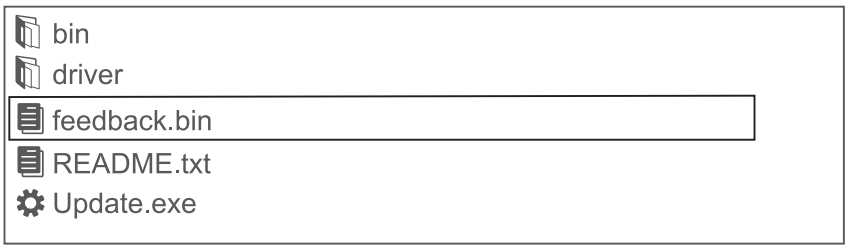
Kehren Sie mit **EXIT** zum Hauptmenü zurück. Wählen Sie dann **OBDII**, um die Fahrzeugerkennung erneut auszuführen; das Gerät zeichnet die Daten auf.

2. Übertragen Sie die Daten auf den Computer und erstellen Sie die Rückmeldedatei. Laden Sie die Update-Software von der ANCEL-Website herunter (siehe Kapitel 5) und verbinden Sie das Gerät über das USB-Kabel mit dem Computer. Starten Sie **Update.exe**:



Klicken Sie auf **Feedback**:

Im Ordner erscheint eine Datei namens **feedback.bin**. Senden Sie diese Datei an `support@anceltech.com`.



7. Service und Support

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Distributor vor Ort oder besuchen Sie `https://www.anceltech.com`. Sie können auch an `support@anceltech.com` schreiben.

Muss das Diagnosegerät repariert werden, erhalten Sie weitere Informationen von Ihrem Distributor vor Ort.

7.1. Entsorgung

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll. Geben Sie es am Ende seiner Lebensdauer an einer Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten ab (Richtlinie 2012/19/EU).

7.2. Hersteller

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.eu

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Uživatelská příručka

Obsah

1 Bezpečnostní opatření a varování **2**

2 Obecné informace **2**
2.1 Palubní diagnostika (OBD) II 2
2.2 Diagnostické chybové kódy (DTC) 3
2.3 Umístění diagnostické zásuvky (DLC) 3

3 Používání diagnostického přístroje **4**
3.1 Popis přístroje – ANCEL AD410 4
3.2 Specifikace 5
3.3 Obsah balení 5
3.4 Vyhledání kódu DTC 5
3.5 Záznamy (Review) 6
3.6 Nastavení přístroje 6
3.7 Zobrazení a tisk diagnostických zpráv 7
3.8 Informace o přístroji 8
3.9 I/M 8

4 Diagnostika OBD II **9**
4.1 Čtení kódů 9
4.2 Mazání kódů 10
4.3 Připravenost I/M 11
4.4 Živá data (Data Stream) 12
4.5 Zmrazený rámec (Freeze Frame) 14
4.6 Test lambda sond (O2 Sensor Test) 14
4.7 Test palubních monitorů 15
4.8 Test součástí (test systému EVAP) 15
4.9 Informace o vozidle 16

5 Aktualizace **17**

6 Zpětná vazba (Feedback) **19**

7 Servis a podpora **20**
7.1 Likvidace 20
7.2 Výrobce 20

1. Bezpečnostní opatření a varování

Abyste předešli zranění osob nebo poškození vozidla či diagnostického přístroje, přečtěte si nejprve tuto příručku a při každé práci na vozidle dodržujte alespoň následující bezpečnostní opatření:

- Diagnostiku vozidla provádějte vždy v bezpečném prostředí.
- Nepokoušejte se přístroj ovládat nebo sledovat během řízení. Ovládání nebo sledování přístroje odvádí pozornost řidiče a může způsobit smrtelnou nehodu.
- Používejte ochranné brýle, které splňují normy ANSI.
- Oblečení, vlasy, ruce, nářadí, zkušební zařízení apod. udržujte mimo dosah všech pohyblivých nebo horkých částí motoru.
- S vozidlem pracujte v dobře větraném prostoru: výfukové plyny jsou jedovaté.
- Hnací kola zajistěte zakládacími klíny a během testů nikdy nenechávejte vozidlo bez dozoru.
- Při práci v blízkosti zapalovací cívky, víčka rozdělovače, zapalovacích kabelů a zapalovacích svíček buďte maximálně opatrní. Tyto součásti vytvářejí za chodu motoru nebezpečné napětí.
- Zařaďte převodovku do polohy PARK (automatická převodovka) nebo NEUTRÁL (manuální převodovka) a ujistěte se, že je zatažená parkovací brzda.
- V blízkosti mějte hasicí přístroj vhodný pro hašení benzínu, chemikálií a elektrických zařízení.
- Diagnostický přístroj udržujte suchý a čistý, bez oleje, vody a mastnoty. V případě potřeby očistěte jeho povrch čistým hadříkem navlhčeným v jemném čisticím prostředku.

2. Obecné informace

2.1. Palubní diagnostika (OBD) II

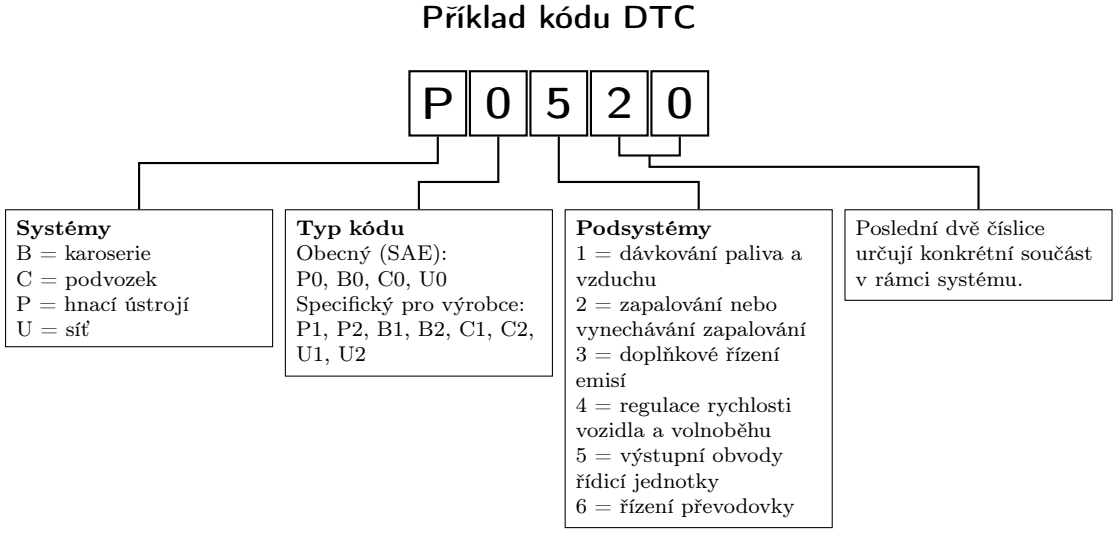
První generaci palubní diagnostiky (označovanou jako OBD I) vyvinula Kalifornská rada pro ochranu ovzduší (CARB) a zavedla ji v roce 1988 ke sledování některých součástí řízení emisí ve vozidlech. S vývojem technologií a s potřebou palubní diagnostiku zdokonalit vznikla její nová generace. Tato druhá generace předpisů pro palubní diagnostiku se nazývá „OBD II“.

Systém OBD II sleduje systémy řízení emisí a klíčové součásti motoru pomocí průběžných nebo pravidelných testů konkrétních součástí a stavů vozidla. Když zjistí problém, rozsvítí na přístrojové desce výstražnou kontrolku (MIL), obvykle s nápisem „Check Engine“ nebo „Service Engine Soon“. Systém také uloží důležité informace o zjištěné závadě, aby ji technik mohl přesně najít a odstranit. Jde o tyto tři údaje:

1. zda řídicí jednotka kontrolku poruchy (MIL) rozsvítila, nebo ne;
2. které diagnostické chybové kódy (DTC) jsou uloženy, pokud nějaké;
3. stav monitorů připravenosti.

2.2. Diagnostické chybové kódy (DTC)

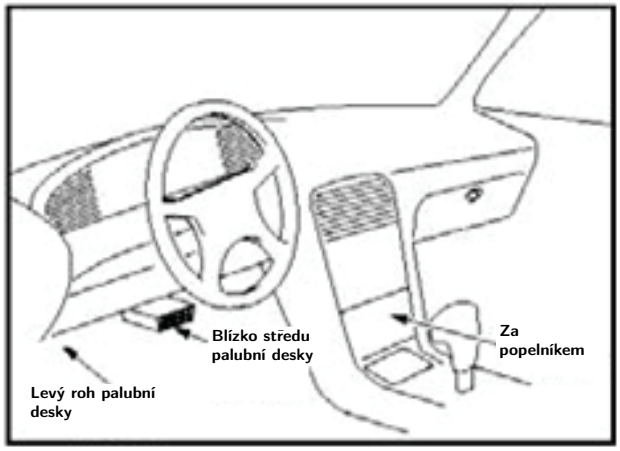
Diagnostické chybové kódy OBD II ukládá diagnostický systém palubního počítače, když ve vozidle zjistí problém. Kódy určují konkrétní problémovou oblast a mají vás navést tam, kde se závada ve vozidle pravděpodobně nachází. Kód OBD II má pět alfanumerických znaků. První znak, písmeno, určuje řídicí systém, který kód uložil. Zbývající čtyři znaky, vesměs číslice, upřesňují, kde kód DTC vznikl a za jakých provozních podmínek byl uložen. Strukturu kódu ukazuje následující příklad:



Obrázek 1: Struktura diagnostického chybového kódu

2.3. Umístění diagnostické zásuvky (DLC)

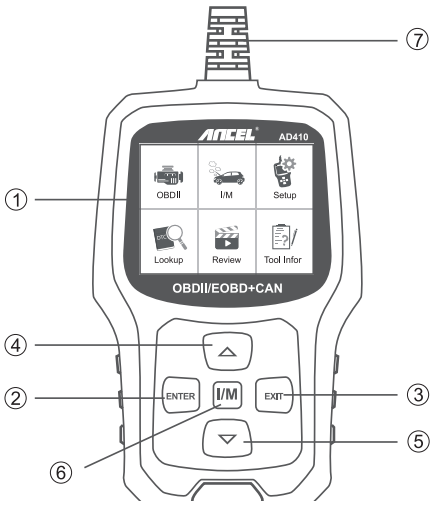
DLC (Data Link Connector, diagnostická zásuvka) je standardizovaný 16pinový konektor, přes který se diagnostické přístroje připojují k palubnímu počítači vozidla. U většiny vozidel je umístěn asi 30 cm (12 palců) od středu přístrojové desky, pod palubní deskou nebo v jejím okolí na straně řidiče. Pokud diagnostická zásuvka není pod palubní deskou, měl by tam být štítek s informací o jejím umístění. U některých asijských a evropských vozidel je zásuvka za popelníkem a pro přístup k ní je nutné popelník vyjmout. Pokud zásuvku nemůžete najít, vyhledejte její umístění v servisní příručce vozidla.



Obrázek 2: Kde se diagnostická zásuvka obvykle nachází v interiéru vozu

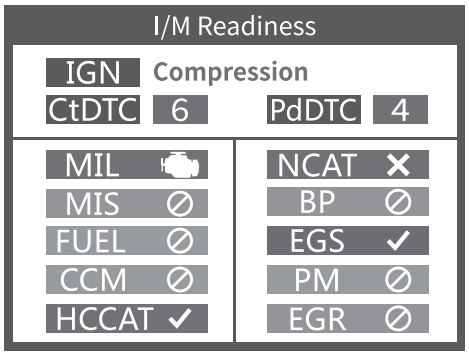
3. Používání diagnostického přístroje

3.1. Popis přístroje – ANCEL AD410



1. **LCD displej** – zobrazuje výsledky testu. Barevný 2,4palcový displej TFT (262 tisíc barev), 320 × 240 pixelů (QVGA).
2. **Tlačítko ENTER** – potvrdí volbu (nebo akci) v nabídce.
3. **Tlačítko EXIT** – zruší volbu (nebo akci) v nabídce nebo se vrátí do nabídky.
4. **Tlačítko NAHORU** – posouvá výběr v nabídce o jednu položku nahoru.
5. **Tlačítko DOLŮ** – posouvá výběr v nabídce o jednu položku dolů.
6. **Tlačítko I/M** – rychlá kontrola připravenosti emisních systémů a jízdního cyklu.
7. **Konektor OBD II** – připojuje přístroj k diagnostické zásuvce (DLC) vozidla.

Stisknutím tlačítka **I/M** zobrazíte obrazovku připravenosti I/M:



Vysvětlivky:
MIL žlutě – kontrolka poruchy na přístrojové desce svítí
MIL šedě – kontrolka poruchy na přístrojové desce nesvítí
⊘ – nepodporováno
✓ – dokončeno
✗ – nedokončeno

Zkratky na displeji: **IGN** – typ zapalování (**Spark** zážehový, **Compression** vznětový); **CtDTC** – počet uložených (potvrzených) kódů; **PdDTC** – počet čekajících kódů; **MIS** – vynechávání zapalování; **FUEL** – palivová soustava; **CCM** – komplexní součásti; **CAT** – katalyzátor; **HCCAT** – vyhřívaný katalyzátor; **EVAP** – systém zachycování palivových par; **AIR** – sekundární vzduch; **O2S** – lambda sonda; **HRT** – vyhřívání lambda sondy; **EGR** – recirkulace výfukových plynů; **NCAT** – katalyzátor NMHC; **BP** – plnicí tlak; **EGS** – snímač výfukových plynů; **PM** – filtr pevných částic. Které monitory se zobrazí, závisí na typu motoru.

3.2. Specifikace

- Displej: 2,4palcový TFT, 262 tisíc barev, 320 × 240 pixelů
- Provozní teplota: 0 až 60 °C
- Skladovací teplota: −20 až 70 °C
- Napájení: 8,0 až 18,0 V z baterie vozidla
- Rozměry: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Hmotnost: 0,36 kg

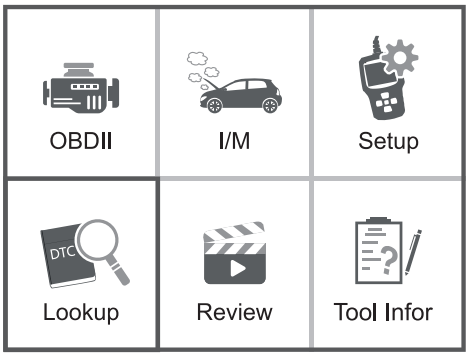
3.3. Obsah balení

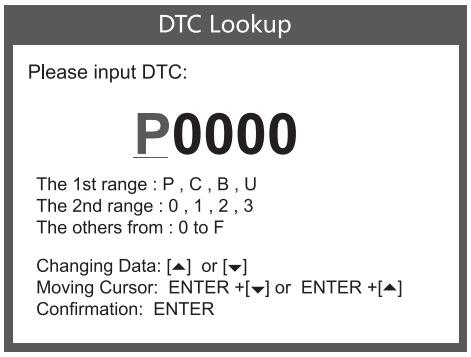
- Diagnostický přístroj AD410
- Uživatelská příručka – návod k obsluze přístroje
- USB kabel – slouží k aktualizaci přístroje

3.4. Vyhledání kódu DTC

Funkce vyhledá popis chybového kódu ve vestavěné knihovně kódů.

1. V hlavní nabídce vyberte tlačítky NAHORU/DOLŮ položku **Lookup** (vyhledání kódu) a stiskněte **ENTER**.

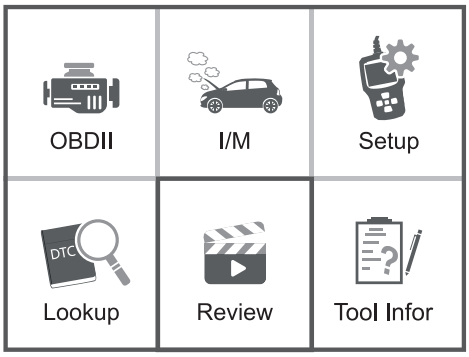


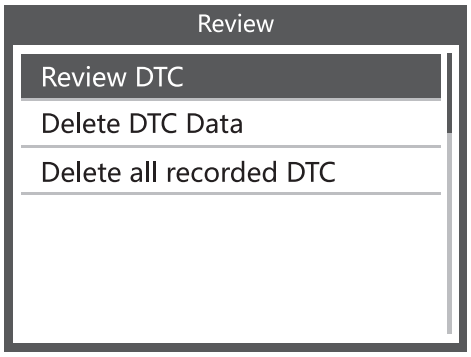


2. Zadejte kód: **ENTER** spolu s tlačítkem NAHORU posune kurzor doleva, **ENTER** spolu s tlačítkem DOLŮ doprava. Vybraný znak změníte tlačítky NAHORU/DOLŮ, zadání potvrdíte tlačítkem **ENTER**. První znak je P, C, B nebo U, druhý 0 až 3, ostatní 0 až F.
3. U kódů specifických pro výrobce je k vyhledání popisu potřeba na další obrazovce vybrat značku vozidla.
4. Pokud popis kódu není nalezen (obecný SAE ani specifický pro výrobce), zobrazí se „DTC definition not found!“ (popis kódu nenalezen). Řiďte se servisní příručkou vozidla.
5. Tlačítkem **EXIT** se vrátíte do hlavní nabídky.

3.5. Záznamy (Review)

Funkce znovu zobrazí zaznamenané kódy DTC. V hlavní nabídce vyberte **Review** a stiskněte **ENTER**. Nabídka obsahuje položky **Review DTC** (zobrazit zaznamenané kódy), **Delete DTC Data** (smazat záznam) a **Delete all recorded DTC** (smazat všechny záznamy).



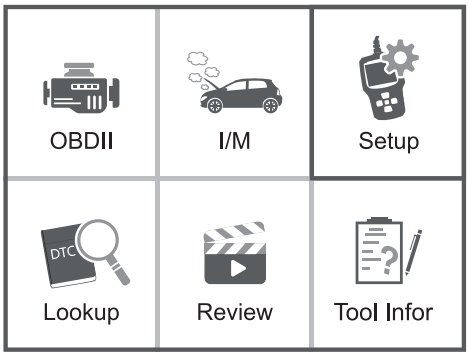


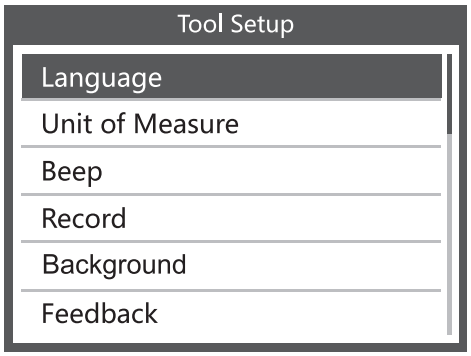
3.6. Nastavení přístroje

Nabídka **Setup** obsahuje tato nastavení:

1. **Language** – jazyk přístroje.
2. **Unit of Measure** – jednotky: anglické (imperiální) nebo metrické.

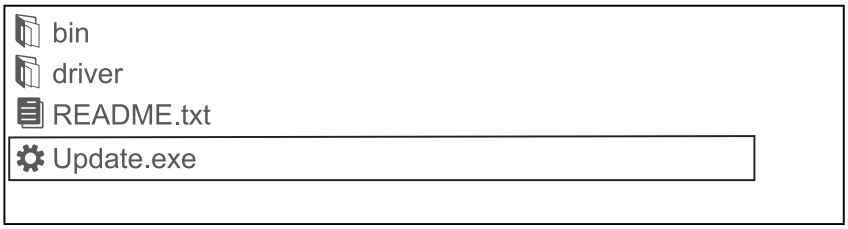
3. **Beep** – zapne nebo vypne zvuk tlačítek.
4. **Record** – zapne nebo vypne zaznamenávání výsledků diagnostiky.
5. **Background** – noční nebo denní režim zobrazení.
6. **Feedback** – zpětná vazba, viz kapitola 6.



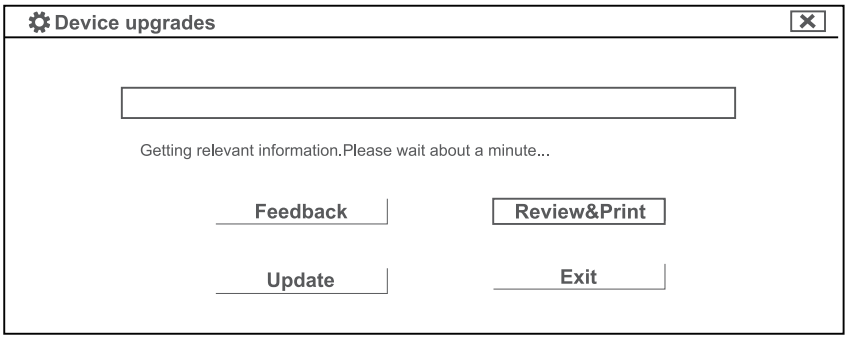


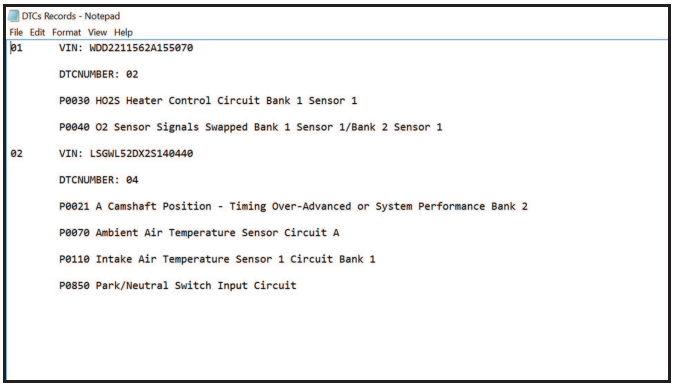
3.7. Zobrazení a tisk diagnostických zpráv

1. Stáhněte si aktualizační software z webu ANCEL (viz kapitola 5).
2. Připojte přístroj k počítači USB kabelem.
3. Spusťte aplikaci **Update**.



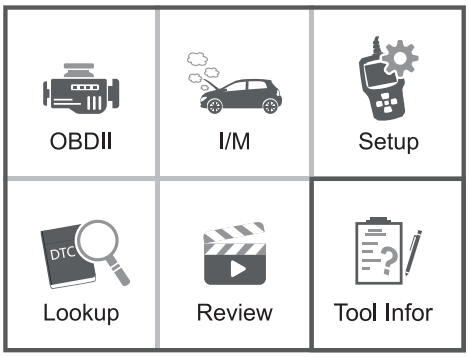
4. Klikněte na **Review&Print**. Diagnostické zprávy se vytvoří automaticky.

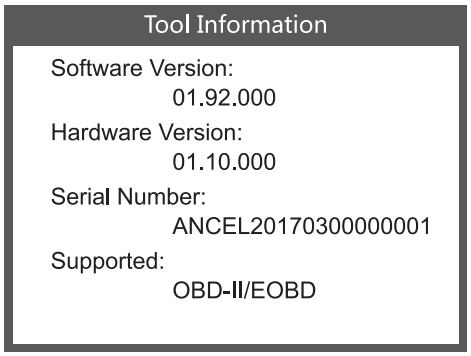




3.8. Informace o přístroji

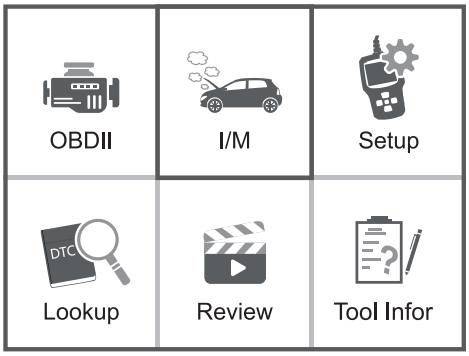
V hlavní nabídce vyberte **Tool Infor**. Na displeji se zobrazí verze softwaru, verze hardwaru, sériové číslo a podporované protokoly.

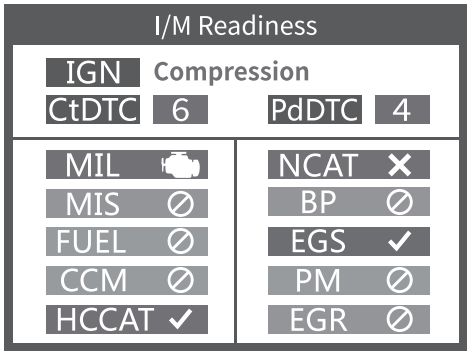




3.9. I/M

V hlavní nabídce vyberte **I/M** (nebo stiskněte tlačítko **I/M**). Zobrazí se obrazovka připravenosti I/M (viz oddíl 3.1):

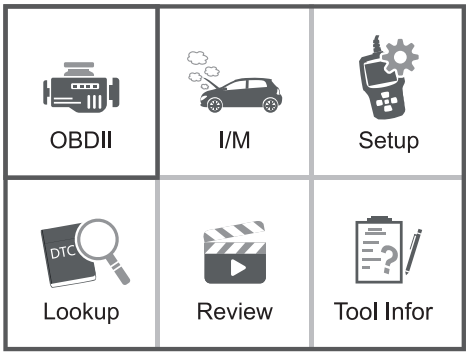


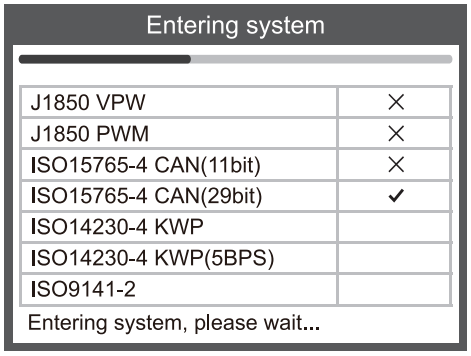


4. Diagnostika OBD II

UPOZORNĚNÍ: Nepřipojujte ani neodpojujte žádné zkušební zařízení při zapnutém zapalování nebo běžícím motoru.

1. Vypněte zapalování.
2. Najděte 16pinovou diagnostickou zásuvku vozidla (DLC).
3. Zapojte konektor kabelu přístroje do diagnostické zásuvky vozidla.
4. Zapněte zapalování. Motor může být vypnutý nebo běžet.
5. Stisknutím **ENTER** vstupte do hlavní nabídky. Tlačítky NAHORU/DOLŮ vyberte **OBDII** a potvrďte tlačítkem **ENTER**. Přístroj postupně zkouší protokoly OBD II, dokud nerozpozná protokol vozidla.



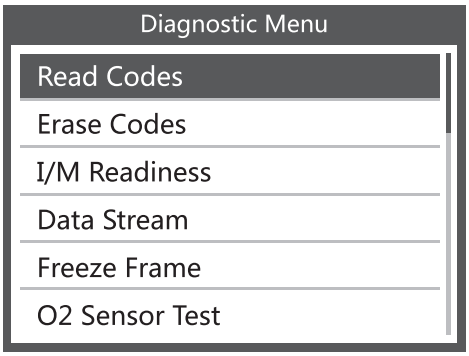


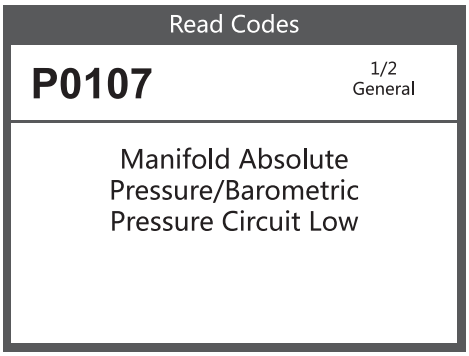
Pokud se na displeji zobrazí zpráva „LINKING ERROR!“ (chyba spojení):

- Zkontrolujte, zda je konektor OBD II přístroje pevně zasunutý v diagnostické zásuvce vozidla.
- Vypněte zapalování a počkejte asi 10 sekund. Znovu zapněte zapalování a test opakujte.

4.1. Čtení kódů

1. V diagnostické nabídce vyberte **Read Codes** (čtení kódů) a stiskněte **ENTER**. Pokud jsou uloženy chybové kódy, zobrazí se na displeji.

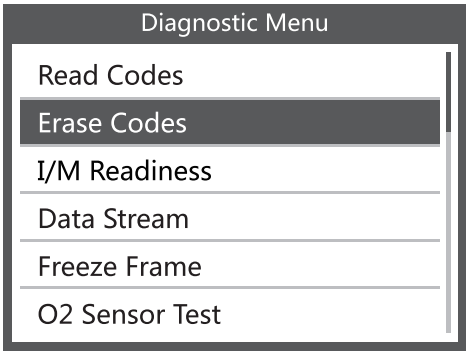


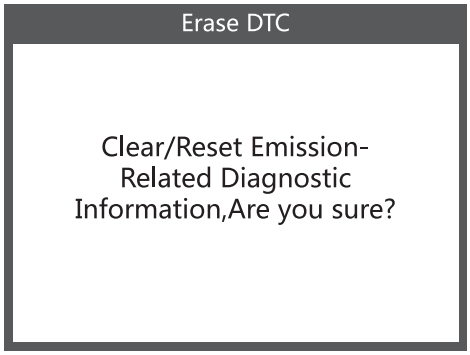


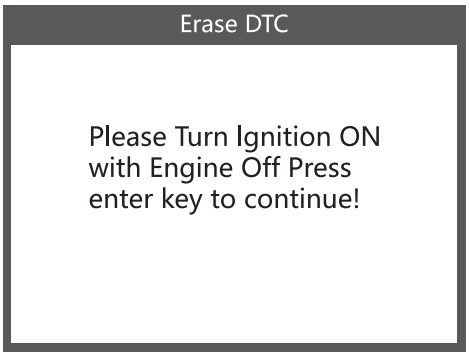
2. Tlačítky NAHORU/DOLŮ vyberte další položku a potvrďte tlačítkem **ENTER**.
3. Po zobrazení všech kódů se tlačítkem **EXIT** vrátíte do předchozí nabídky.

4.2. Mazání kódů

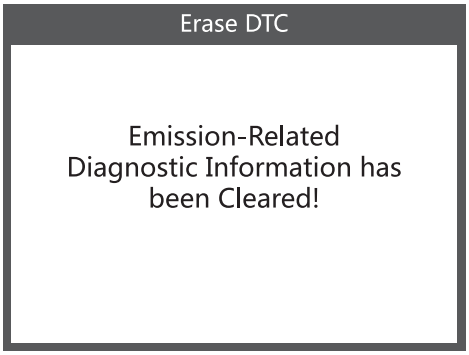
1. Vyberte **Erase Codes** (mazání kódů). Přístroj si vyžádá potvrzení. Stisknutím **ENTER** kódy DTC vymažete. Přístroj vás potom vyzve, abyste zapnuli zapalování při vypnutém motoru.







2. Stiskněte **ENTER**. Na displeji se zobrazí potvrzení, že diagnostické informace související s emisemi byly vymazány.

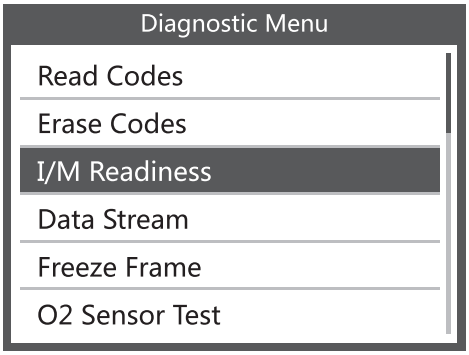


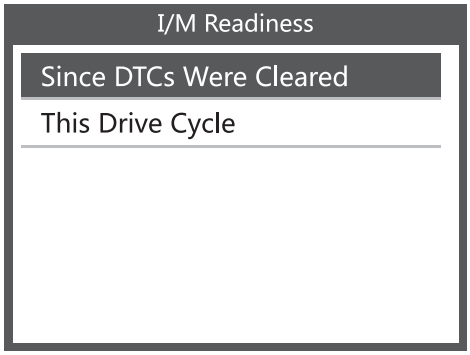
Poznámky:

- Než funkci spustíte, chybové kódy si načtěte a zapište.
- Po vymazání kódy načtěte znovu, případně zapněte zapalování a načtěte je ještě jednou. Pokud jsou v systému stále chybové kódy, odstraňte závady podle diagnostického postupu výrobce vozidla, potom kódy vymažte a znovu zkontrolujte.

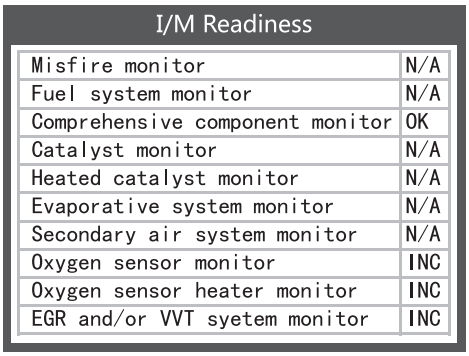
4.3. Připravenost I/M

Vyberte **I/M Readiness** a stiskněte **ENTER**. Zvolte, zda chcete zobrazit stav monitorů od vymazání kódů DTC (**Since DTCs Were Cleared**), nebo za aktuální jízdní cyklus (**This Drive Cycle**):





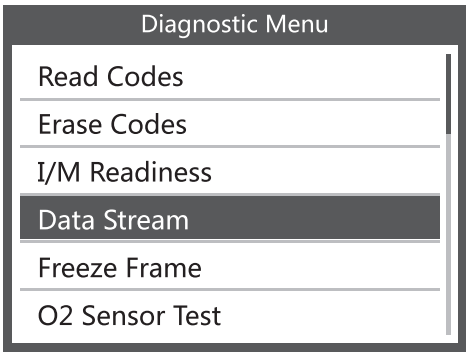
Na displeji je seznam stavu jednotlivých monitorů připravenosti (vynechávání zapalování, palivová soustava, komplexní součásti, katalyzátor atd.). Seznamem procházejte tlačítky NAHORU/DOLŮ.

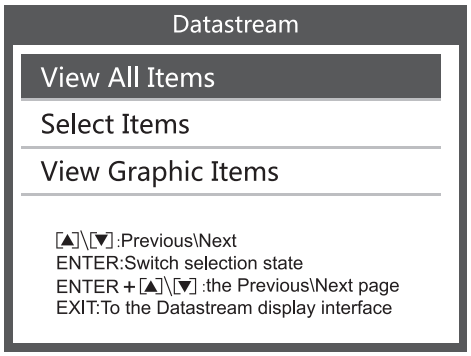


N/A znamená, že monitor u tohoto vozidla není k dispozici, **INC** znamená nedokončeno (nepřipraveno) a **OK** znamená dokončeno (monitor je připraven).

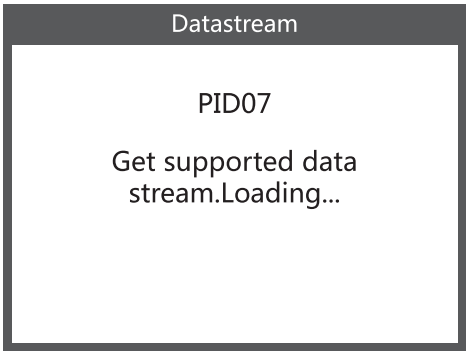
4.4. Živá data (Data Stream)

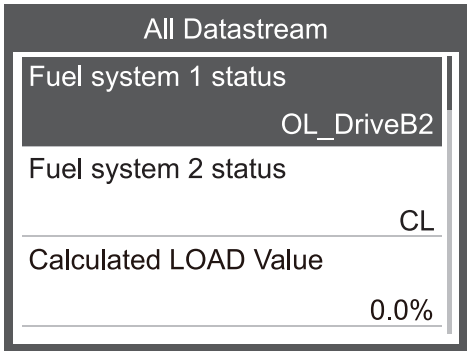
Tlačítky NAHORU/DOLŮ vyberte v diagnostické nabídce **Data Stream** a potvrďte tlačítkem **ENTER**:



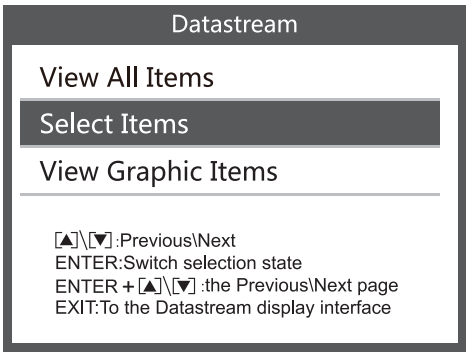


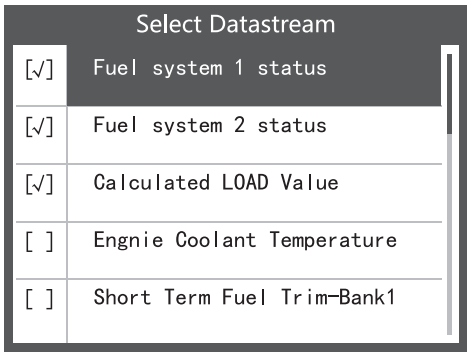
Všechny položky. Vyberte **View All Items** a stiskněte **ENTER**. Přístroj načte podporovaná data a zobrazí všechny položky:



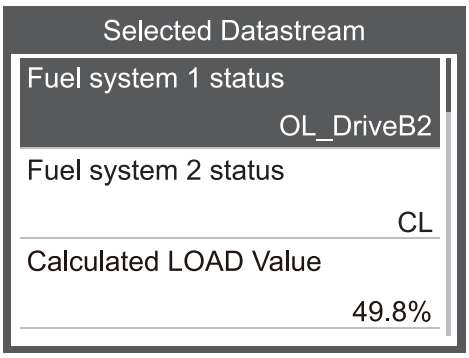


Výběr položek. Vyberte **Select Items** a stiskněte **ENTER**, potom stiskněte **ENTER** u každé položky, kterou chcete zobrazit. **ENTER** spolu s tlačítkem NAHORU přejde na předchozí stránku, **ENTER** spolu s tlačítkem DOLŮ na další.

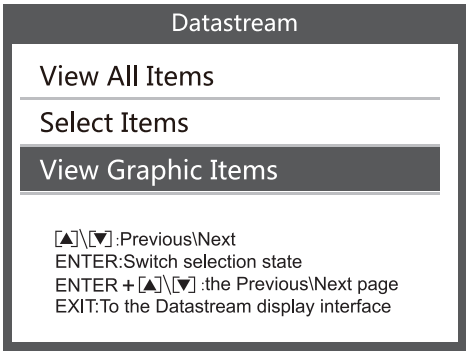


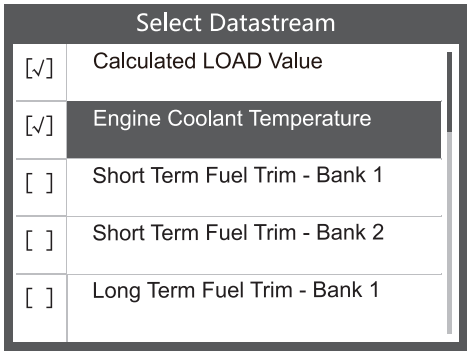


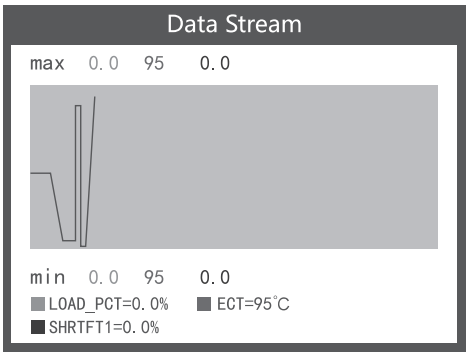
Po výběru položek stiskněte **EXIT**. Na displeji se zobrazí jen vybrané položky:



Graf. Vyberte **View Graphic Items** a stiskněte **ENTER**. Položky vyberte stejným způsobem (**ENTER** spolu s tlačítkem NAHORU nebo DOLŮ mění stránku, **ENTER** vybere položku), potom stisknutím **EXIT** zobrazíte graf:







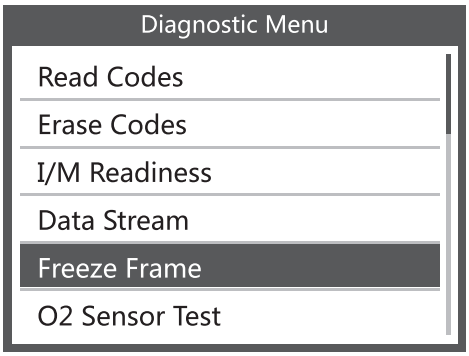
Graf zobrazuje nejvýše 3 křivky. Tlačítkem **EXIT** se vrátíte do předchozí nabídky.

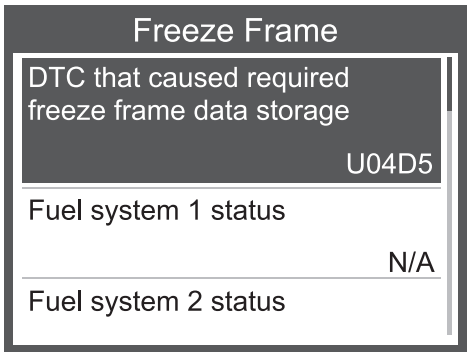
4.5. Zmrazený rámec (Freeze Frame)

Když dojde k závadě související s emisemi, řídicí jednotka zaznamená okamžitý snímek parametrů vozidla.

Poznámka: Pokud byly kódy DTC vymazány, data zmrazeného rámce už ve vozidle nemusí být uložena.

V diagnostické nabídce vyberte **Freeze Frame**. Na displeji se zobrazí data zmrazeného rámce:





Data procházejte tlačítky NAHORU/DOLŮ. Tlačítkem **EXIT** se vrátíte do diagnostické nabídky.

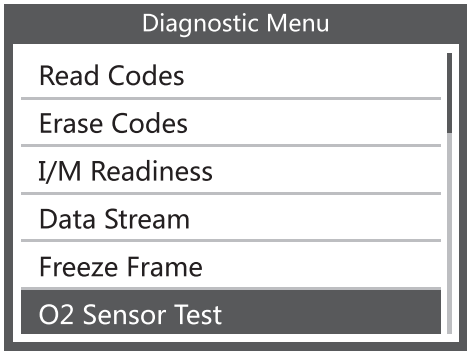
4.6. Test lambda sond (O2 Sensor Test)

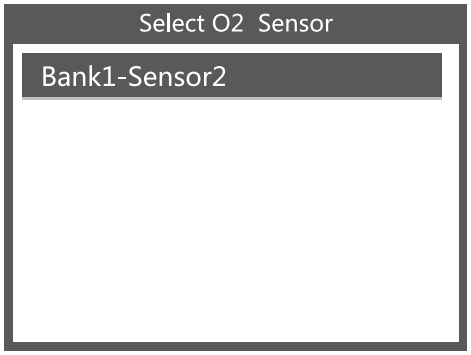
Předpisy OBD II podle SAE vyžadují, aby příslušná vozidla sledovala a testovala lambda sondy (kyslíkové snímače O2) a odhalila tak problémy, které ovlivňují spotřebu paliva a emise. Tyto testy nelze spustit na vyžádání: probíhají automaticky, když jsou provozní podmínky motoru v daných mezích. Výsledky se ukládají do paměti palubního počítače.

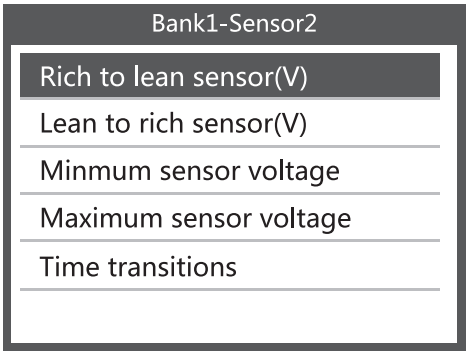
Funkce **O2 Sensor Test** načte z palubního počítače vozidla a zobrazí výsledky posledních testů lambda sond.

Vozidla, která komunikují po sběrnici CAN (controller area network), tuto funkci nepodporují. Výsledky testů lambda sond u vozidel se sběrnicí CAN najdete v oddílu 4.7 *Test palubních monitorů*.

V diagnostické nabídce vyberte **O2 Sensor Test** a stiskněte **ENTER**. Obrazovky vypadají takto (data se pokaždé liší):

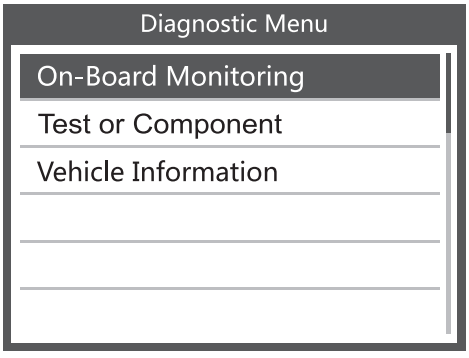






4.7. Test palubních monitorů

Funkce načte výsledky testů palubní diagnostiky pro jednotlivé součásti a systémy. V diagnostické nabídce vyberte **On-Board Monitoring** a stiskněte **ENTER**.



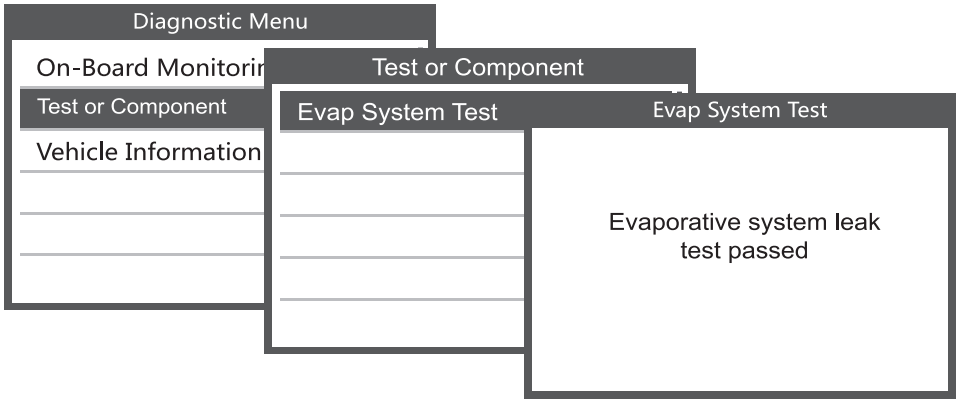
4.8. Test součástí (test systému EVAP)

Systém OBD II hlídá, zda z palivové soustavy neunikají palivové páry, aby se do ovzduší nedostávaly uhlovodíky (HC). Monitor systému EVAP (systém zachycování palivových par) plní dva úkoly:

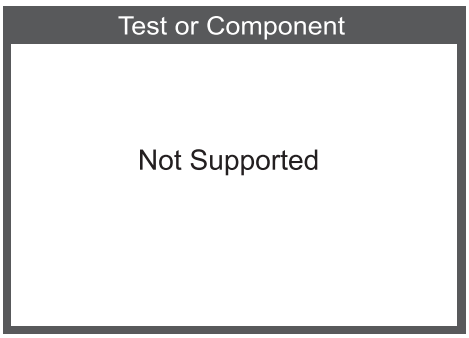
1. zajišťuje, aby se palivové páry ve správnou chvíli přivedly do sání, smísily se s nasávaným vzduchem a shořely v motoru;
2. zabraňuje úniku palivových par z palivového potrubí do ovzduší a znečišťování životního prostředí.

Test systému EVAP: přístroj nemůže systém zachycování palivových par (EVAP) vozidla ovládat. Zobrazuje pouze jeho stav a výsledky testu.

Vyberte **Test or Component** a potom **Evap System Test**. Pokud vozidlo funkci podporuje, obrazovky vypadají takto (poslední hlásí, že test těsnosti proběhl úspěšně):

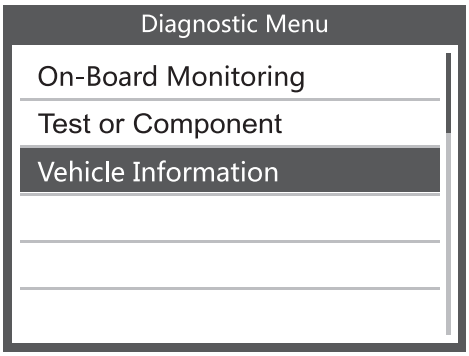


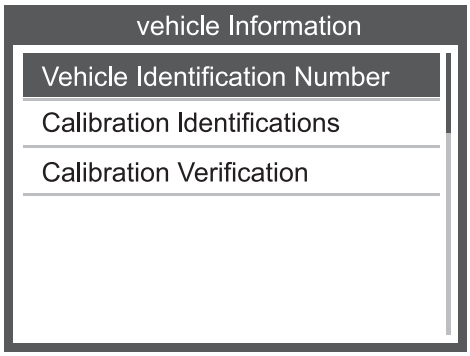
Pokud vozidlo funkci nepodporuje, zobrazí se tato zpráva (nepodporováno):



4.9. Informace o vozidle

Vyberte **Vehicle Information** a stiskněte **ENTER**. Na displeji se zobrazí údaje jako VIN (identifikační číslo vozidla), identifikace kalibrací (CID) a ověřovací čísla kalibrací (CVN). U různých vozidel se zobrazují různá data.

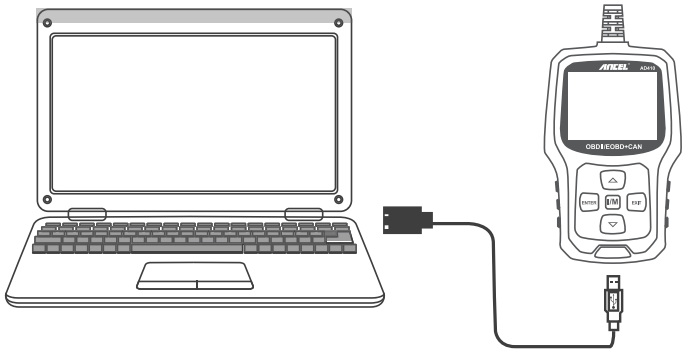




Tlačítkem **EXIT** se vrátíte do diagnostické nabídky.

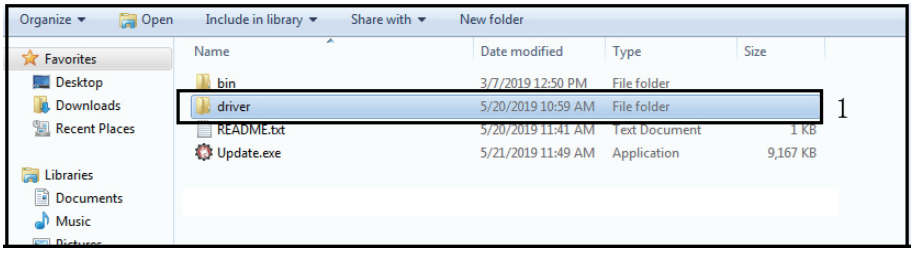
5. Aktualizace

1. Stáhněte si aktualizační software pro AD410 z centra stahování na `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. Software je v komprimovaném archivu RAR. Rozbalte celý jeho obsah do nové složky, například na ploše.
3. Připojte přístroj k počítači USB kabelem. Po připojení k počítači zobrazí AD410 na displeji dva svislé pruhy.

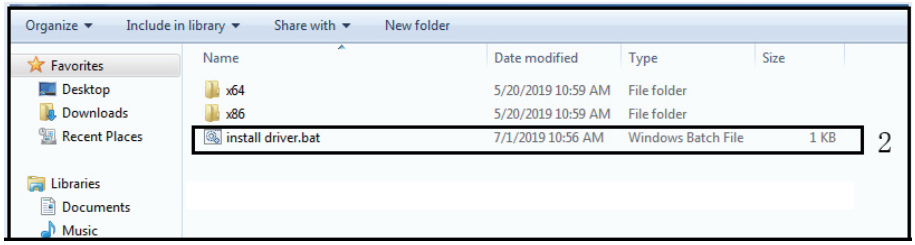


4. Aktualizační software běží ve Windows 7, 8 a 10. Ve Windows 7 nejprve nainstalujte ovladač, ve Windows 8 a 10 spusťte aktualizaci přímo.

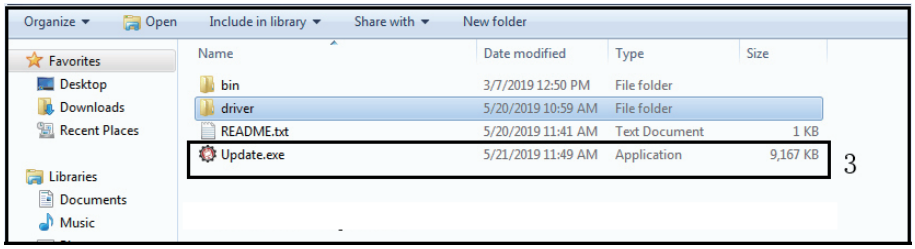
Windows 7: nejprve nainstalujte ovladač – otevřete složku **driver** a spusťte **install driver.bat**. Ovladač se nainstaluje automaticky. Potom spusťte **Update.exe**.



1. Otevřete složku „driver“

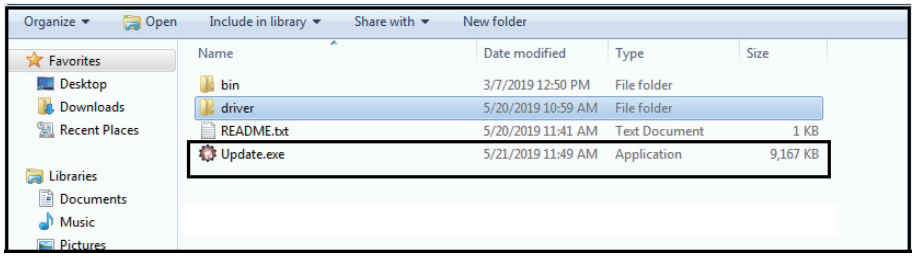


2. Spuštěním „install driver.bat“ nainstalujte ovladač



3. Spusťte „Update.exe“

Windows 8/10: spusťte **Update.exe** přímo, instalace ovladače není potřeba.



Ve Windows 8/10 lze aktualizaci spustit přímo

V okně **Update.exe** klikněte na **Update**. Během aktualizace se na displeji přístroje střídá černý a červený čtverec. Po dokončení aktualizace zobrazí software hlášení a AD410 znovu zobrazí svou nabídku.

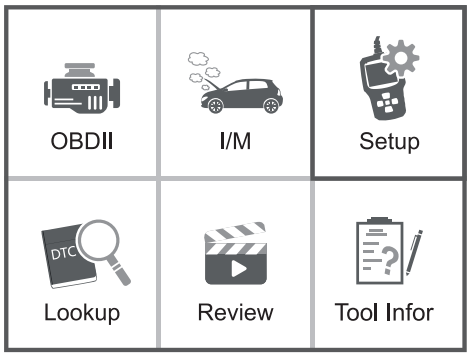
Pokud se počítač s přístrojem AD410 nespojí, zkontrolujte propojení přístroje s počítačem:

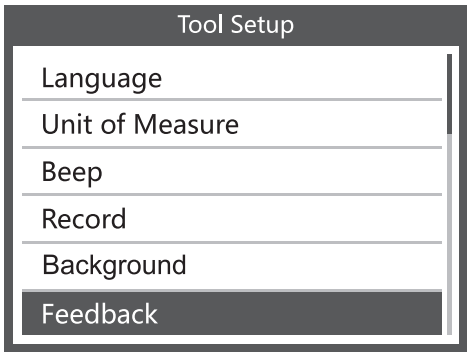
1. Použijte jiný USB kabel.
2. Zkontrolujte USB port, případně použijte jiný.
3. Nainstalujte ovladač ručně: klikněte pravým tlačítkem na **Počítač** (**Tento počítač**) a vyberte **Spravovat**, otevřete **Správce zařízení**, klikněte pravým tlačítkem na zařízení označené žlutým vykřičníkem a vyberte **Aktualizovat software ovladače**. Zvolte **Vyhledat ovladač v počítači**, vyberte odpovídající složku uvnitř složky **driver** a ovladač nainstalujte.

Poznámka: Aktualizace nefunguje ve Windows XP ani na počítačích Apple. Pokud vám některý krok aktualizace není jasný, obraťte se na zákaznickou podporu ANCEL.

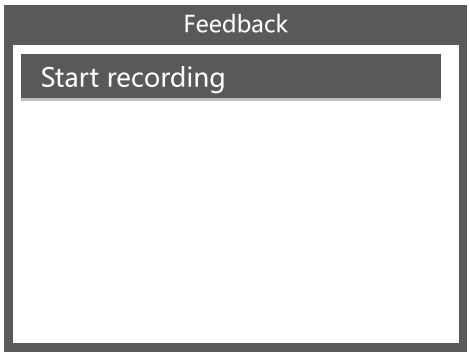
6. Zpětná vazba (Feedback)

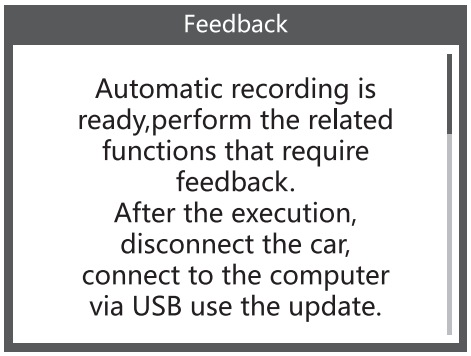
1. Pokud funkce **OBDII** hlásí chybu komunikace s vozidlem, použijte funkci zpětné vazby. V nabídce **Setup** vyberte **Feedback**:





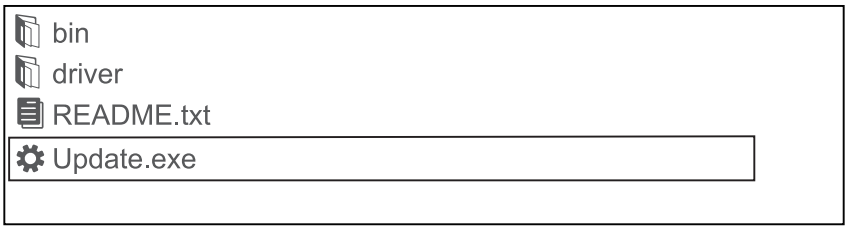
Vyberte **Start recording** (spustit záznam). Přístroj oznámí, že automatický záznam je připraven:



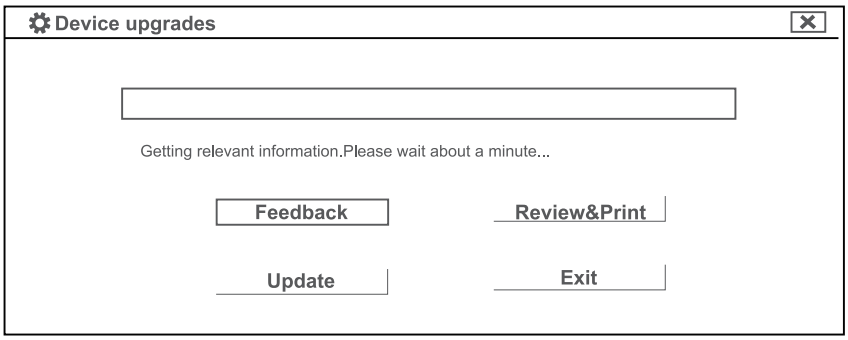


Tlačítkem **EXIT** se vraťte do hlavní nabídky. Potom vyberte **OBDII** a spusťte rozpoznání vozidla znovu; přístroj data zaznamená.

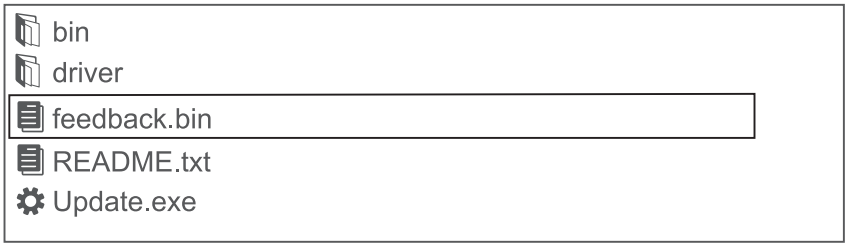
2. Přeneste data do počítače a vytvořte soubor zpětné vazby. Stáhněte si aktualizační software z webu ANCEL (viz kapitola 5) a připojte přístroj k počítači USB kabelem. Spusťte **Update.exe**:



Klikněte na **Feedback**:



Ve složce se objeví soubor **feedback.bin**. Tento soubor pošlete na adresu `support@anceltech.com`.



7. Servis a podpora

S dotazy se obraťte na svého prodejce nebo distributora, případně navštivte `https://www.anceltech.com`. Můžete také napsat na `support@anceltech.com`.

Pokud přístroj potřebuje opravu, další informace vám poskytne váš distributor.

7.1. Likvidace

Výrobek nevyhazujte do směsného odpadu. Na konci životnosti jej odevzdejte na sběrném místě pro recyklaci elektrických a elektronických zařízení (směrnice 2012/19/EU).

7.2. Výrobce

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Používateľská príručka

Obsah

1 Bezpečnostné opatrenia a varovania **2**

2 Všeobecné informácie **2**
2.1 Palubná diagnostika (OBD) II 2
2.2 Diagnostické chybové kódy (DTC) 3
2.3 Umiestnenie diagnostickej zásuvky (DLC) 3

3 Používanie diagnostického prístroja **4**
3.1 Popis prístroja – ANCEL AD410 4
3.2 Špecifikácie 5
3.3 Obsah balenia 5
3.4 Vyhľadanie kódu DTC 5
3.5 Záznamy (Review) 6
3.6 Nastavenie prístroja 6
3.7 Zobrazenie a tlač diagnostických správ 7
3.8 Informácie o prístroji 8
3.9 I/M 8

4 Diagnostika OBD II **9**
4.1 Čítanie kódov 9
4.2 Mazanie kódov 10
4.3 Pripravenosť I/M 11
4.4 Živé údaje (Data Stream) 12
4.5 Zmrazený rámec (Freeze Frame) 14
4.6 Test lambda sond (O2 Sensor Test) 14
4.7 Test palubných monitorov 15
4.8 Test súčastí (test systému EVAP) 15
4.9 Informácie o vozidle 16

5 Aktualizácia **17**

6 Spätná väzba (Feedback) **18**

7 Servis a podpora **20**
7.1 Likvidácia 20
7.2 Výrobca 20

1. Bezpečnostné opatrenia a varovania

Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu vozidla či diagnostického prístroja, prečítajte si najprv túto príručku a pri každej práci na vozidle dodržiavajte aspoň nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Diagnostiku vozidla vykonávajte vždy v bezpečnom prostredí.
- Nepokúšajte sa prístroj ovládať ani sledovať počas jazdy. Ovládanie alebo sledovanie prístroja odvádza pozornosť vodiča a môže spôsobiť smrteľnú nehodu.
- Používajte ochranné okuliare, ktoré spĺňajú normy ANSI.
- Oblečenie, vlasy, ruky, náradie, skúšobné zariadenia a pod. udržiavajte mimo dosahu všetkých pohyblivých alebo horúcich častí motora.
- S vozidlom pracujte v dobre vetranom priestore: výfukové plyny sú jedovaté.
- Hnacie kolesá zaistite zakladacími klinmi a počas testov nikdy nenechávajte vozidlo bez dozoru.
- Pri práci v blízkosti zapaľovacej cievky, veka rozdeľovača, zapaľovacích káblov a zapaľovacích sviečok buďte mimoriadne opatrní. Tieto súčasti vytvárajú pri chode motora nebezpečné napätie.
- Zaraďte prevodovku do polohy PARK (automatická prevodovka) alebo NEUTRÁL (manuálna prevodovka) a uistite sa, že je zatiahnutá parkovacia brzda.
- V blízkosti majte hasiaci prístroj vhodný na hasenie benzínu, chemikálií a elektrických zariadení.
- Diagnostický prístroj udržiavajte suchý a čistý, bez oleja, vody a mastnoty. V prípade potreby očistite jeho povrch čistou handričkou navlhčenou v jemnom čistiacom prostriedku.

2. Všeobecné informácie

2.1. Palubná diagnostika (OBD) II

Prvú generáciu palubnej diagnostiky (označovanú ako OBD I) vyvinula Kalifornská rada pre ochranu ovzdušia (CARB) a zaviedla ju v roku 1988 na sledovanie niektorých súčastí riadenia emisií vo vozidlách. S vývojom technológií a so snahou palubnú diagnostiku zdokonaliť vznikla jej nová generácia. Táto druhá generácia predpisov pre palubnú diagnostiku sa nazýva „OBD II“.

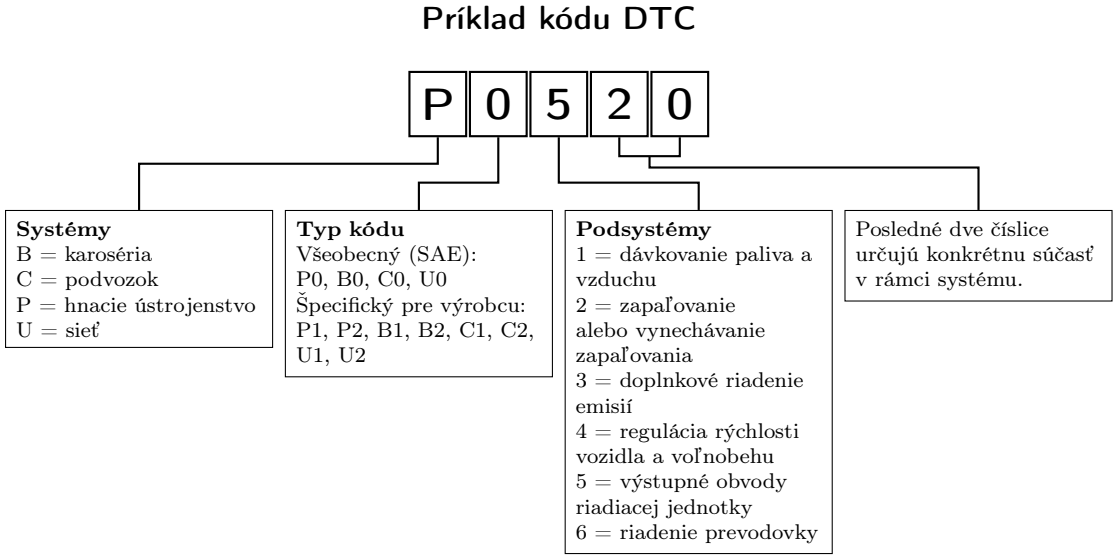
Systém OBD II sleduje systémy riadenia emisií a kľúčové súčasti motora pomocou priebežných alebo pravidelných testov konkrétnych súčastí a stavov vozidla. Keď zistí problém, rozsvieti na prístrojovej doske výstražnú kontrolku (MIL), zvyčajne s nápisom „Check Engine“ alebo „Service Engine Soon“. Systém

tiež uloží dôležité informácie o zistenej poruche, aby ju technik mohol presne nájsť a odstrániť. Ide o tieto tri údaje:

1. či riadiaca jednotka kontrolku poruchy (MIL) rozsvietila, alebo nie;
2. ktoré diagnostické chybové kódy (DTC) sú uložené, ak nejaké;
3. stav monitorov pripravenosti.

2.2. Diagnostické chybové kódy (DTC)

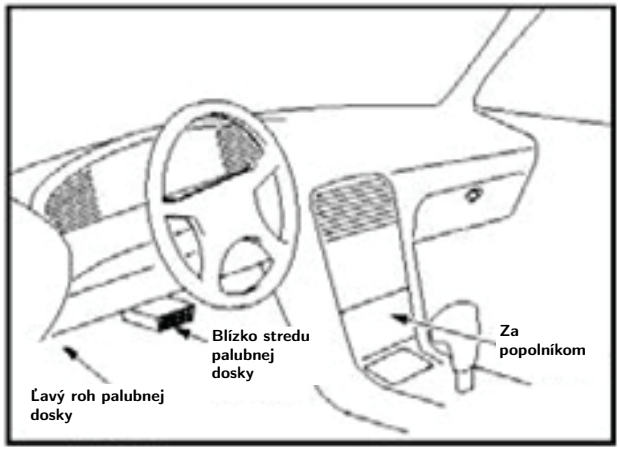
Diagnostické chybové kódy OBD II ukladá diagnostický systém palubného počítača, keď vo vozidle zistí problém. Kódy určujú konkrétnu problémovú oblasť a majú vás naviesť tam, kde sa porucha vo vozidle pravdepodobne nachádza. Kód OBD II má päť alfanumerických znakov. Prvý znak, písmeno, určuje riadiaci systém, ktorý kód uložil. Zvyšné štyri znaky, všetko číslice, spresňujú, kde kód DTC vznikol a za akých prevádzkových podmienok bol uložený. Štruktúru kódu ukazuje nasledujúci príklad:



Obrázok 1: Štruktúra diagnostického chybového kódu

2.3. Umiestnenie diagnostickej zásuvky (DLC)

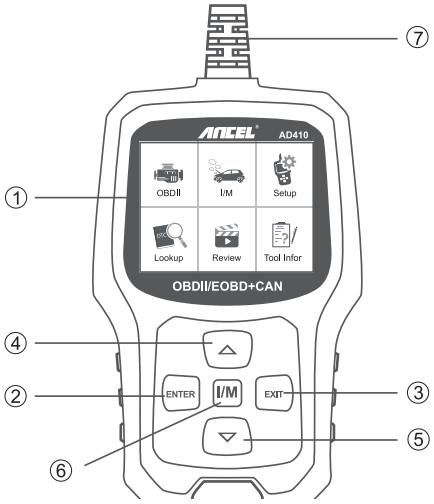
DLC (Data Link Connector, diagnostická zásuvka) je štandardizovaný 16-pinový konektor, cez ktorý sa diagnostické prístroje pripájajú k palubnému počítaču vozidla. Pri väčšine vozidiel je umiestnený asi 30 cm (12 palcov) od stredu prístrojovej dosky, pod palubnou doskou alebo v jej okolí na strane vodiča. Ak diagnostická zásuvka nie je pod palubnou doskou, mal by tam byť štítok s informáciou o jej umiestnení. Pri niektorých ázijských a európskych vozidlách je zásuvka za popolníkom a na prístup k nej treba popolník vybrať. Ak zásuvku nemôžete nájsť, vyhľadajte jej umiestnenie v servisnej príručke vozidla.



Obrázok 2: Kde sa diagnostická zásuvka zvyčajne nachádza v interiéri vozidla

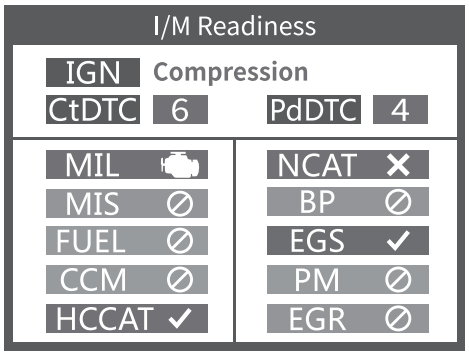
3. Používanie diagnostického prístroja

3.1. Popis prístroja – ANCEL AD410



1. **LCD displej** – zobrazuje výsledky testu. Farebný 2,4-palcový displej TFT (262 tisíc farieb), 320 × 240 pixelov (QVGA).
2. **Tlačidlo ENTER** – potvrdí voľbu (alebo akciu) v ponuke.
3. **Tlačidlo EXIT** – zruší voľbu (alebo akciu) v ponuke alebo sa vráti do ponuky.
4. **Tlačidlo NAHOR** – posúva výber v ponuke o jednu položku nahor.
5. **Tlačidlo NADOL** – posúva výber v ponuke o jednu položku nadol.
6. **Tlačidlo I/M** – rýchla kontrola pripravenosti emisných systémov a jazdného cyklu.
7. **Konektor OBD II** – pripája prístroj k diagnostickej zásuvke (DLC) vozidla.

Stlačením tlačidla **I/M** zobrazíte obrazovku pripravenosti I/M:



Vysvetlivky:
MIL nažlto – kontrolka poruchy na prístrojovej doske svieti
MIL nasivo – kontrolka poruchy na prístrojovej doske nesvieti
⊘ – nepodporované
✓ – dokončené
✗ – nedokončené

Skratky na displeji: **IGN** – typ zapaľovania (**Spark** zážihový, **Compression** vznetový); **CtDTC** – počet uložených (potvrdených) kódov; **PdDTC** – počet čakajúcich kódov; **MIS** – vynechávanie zapaľovania; **FUEL** – palivová sústava; **CCM** – komplexné súčasti; **CAT** – katalyzátor; **HCCAT** – vyhrievaný katalyzátor; **EVAP** – systém zachytávania palivových výparov; **AIR** – sekundárny vzduch; **O2S** – lambda sonda; **HRT** – vyhrievanie lambda sondy; **EGR** – recirkulácia výfukových plynov; **NCAT** – katalyzátor NMHC; **BP** – plniaci tlak; **EGS** – snímač výfukových plynov; **PM** – filter pevných častíc. Ktoré monitory sa zobrazia, závisí od typu motora.

3.2. Špecifikácie

- Displej: 2,4-palcový TFT, 262 tisíc farieb, 320 × 240 pixelov
- Prevádzková teplota: 0 až 60 °C
- Skladovacia teplota: −20 až 70 °C
- Napájanie: 8,0 až 18,0 V z batérie vozidla
- Rozmery: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Hmotnosť: 0,36 kg

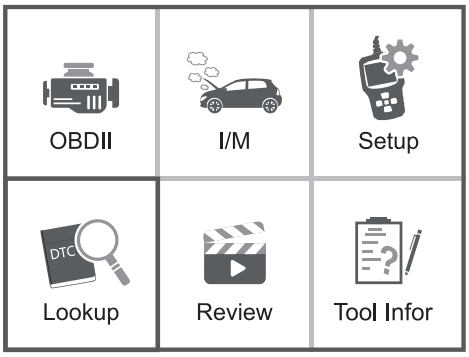
3.3. Obsah balenia

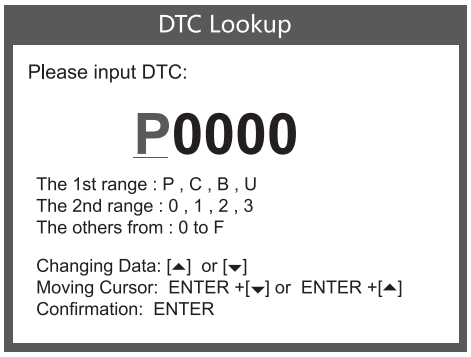
- Diagnostický prístroj AD410
- Používateľská príručka – návod na obsluhu prístroja
- USB kábel – slúži na aktualizáciu prístroja

3.4. Vyhľadanie kódu DTC

Funkcia vyhľadá popis chybového kódu vo vstavanej knižnici kódov.

1. V hlavnej ponuke vyberte tlačidlami NAHOR/NADOL položku **Lookup** (vyhľadanie kódu) a stlačte **ENTER**.

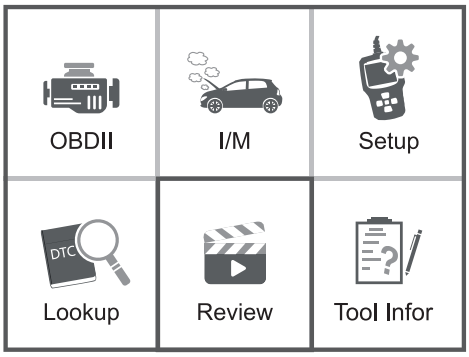


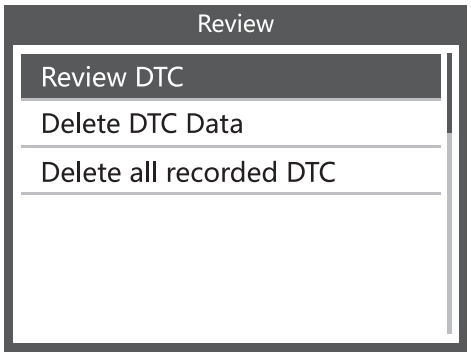


2. Zadajte kód: **ENTER** spolu s tlačidlom NAHOR posunie kurzor doľava, **ENTER** spolu s tlačidlom NADOL doprava. Vybraný znak zmeníte tlačidlami NAHOR/NADOL, zadanie potvrdíte tlačidlom **ENTER**. Prvý znak je P, C, B alebo U, druhý 0 až 3, ostatné 0 až F.
3. Pri kódoch špecifických pre výrobcu treba na vyhľadanie popisu vybrať na ďalšej obrazovke značku vozidla.
4. Ak sa popis kódu nenájde (všeobecný SAE ani špecifický pre výrobcu), zobrazí sa „DTC definition not found!“ (popis kódu sa nenašiel). Riaďte sa servisnou príručkou vozidla.
5. Tlačidlom **EXIT** sa vrátite do hlavnej ponuky.

3.5. Záznamy (Review)

Funkcia znova zobrazí zaznamenané kódy DTC. V hlavnej ponuke vyberte **Review** a stlačte **ENTER**. Ponuka obsahuje položky **Review DTC** (zobraziť zaznamenané kódy), **Delete DTC Data** (vymazať záznam) a **Delete all recorded DTC** (vymazať všetky záznamy).



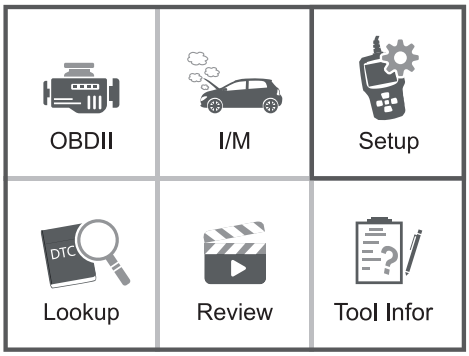


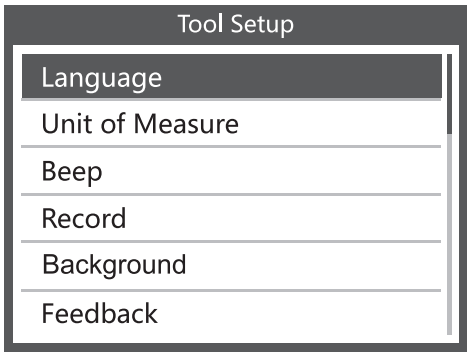
3.6. Nastavenie prístroja

Ponuka **Setup** obsahuje tieto nastavenia:

1. **Language** – jazyk prístroja.
2. **Unit of Measure** – jednotky: anglické (imperiálne) alebo metrické.

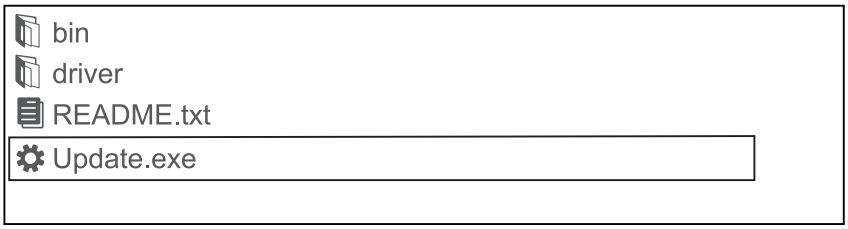
3. **Beep** – zapne alebo vypne zvuk tlačidiel.
4. **Record** – zapne alebo vypne zaznamenávanie výsledkov diagnostiky.
5. **Background** – nočný alebo denný režim zobrazenia.
6. **Feedback** – spätná väzba, pozri kapitolu 6.



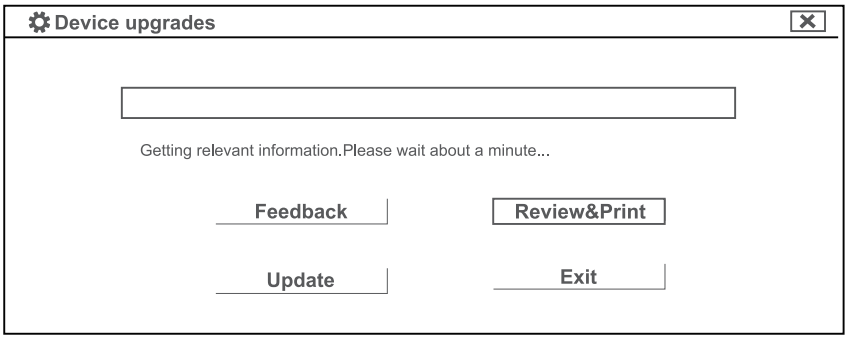


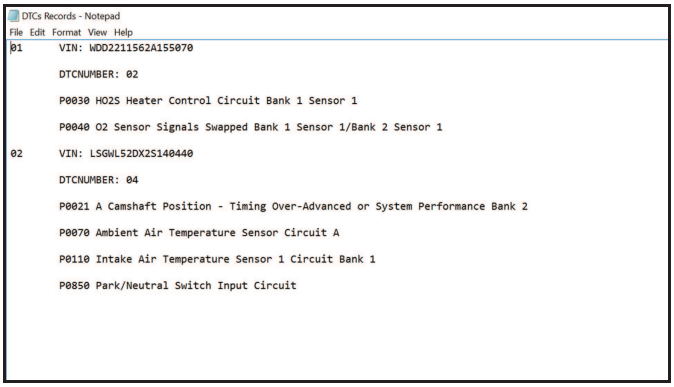
3.7. Zobrazenie a tlač diagnostických správ

1. Stiahnite si aktualizačný softvér z webu ANCEL (pozri kapitolu 5).
2. Pripojte prístroj k počítaču USB káblom.
3. Spustite aplikáciu **Update**.



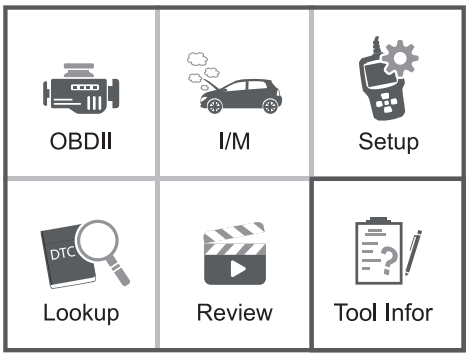
4. Kliknite na **Review&Print**. Diagnostické správy sa vytvoria automaticky.

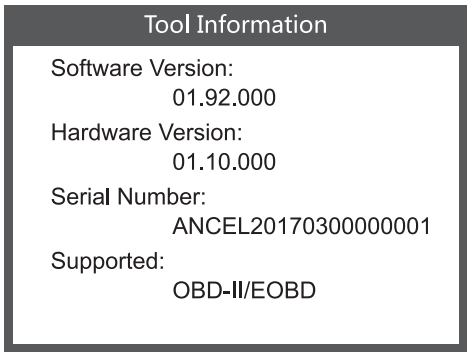




3.8. Informácie o prístroji

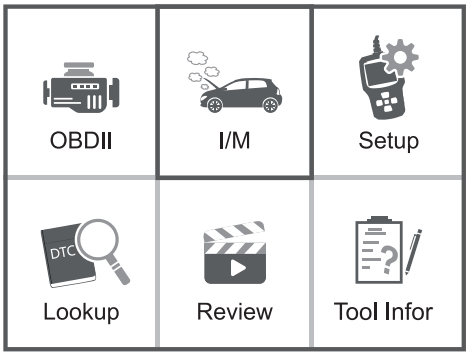
V hlavnej ponuke vyberte **Tool Infor**. Na displeji sa zobrazí verzia softvéru, verzia hardvéru, sériové číslo a podporované protokoly.

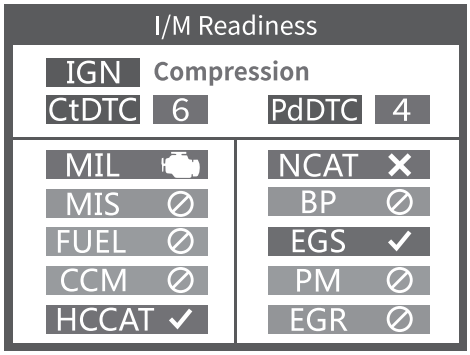




3.9. I/M

V hlavnej ponuke vyberte **I/M** (alebo stlačte tlačidlo **I/M**). Zobrazí sa obrazovka pripravenosti I/M (pozri časť 3.1):

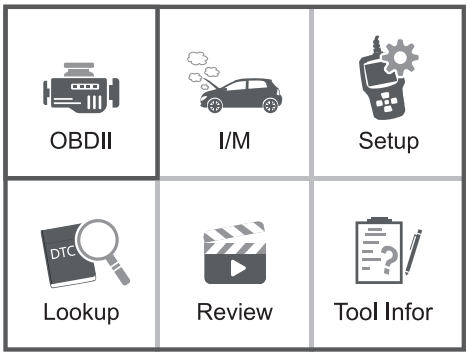


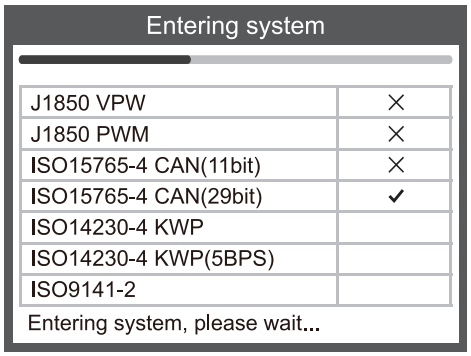


4. Diagnostika OBD II

UPOZORNENIE: Nepripájajte ani neodpájajte žiadne skúšobné zariadenie pri zapnutom zapaľovaní alebo bežiacom motore.

1. Vypnite zapaľovanie.
2. Nájdite 16-pinovú diagnostickú zásuvku vozidla (DLC).
3. Zapojte konektor kábla prístroja do diagnostickej zásuvky vozidla.
4. Zapnite zapaľovanie. Motor môže byť vypnutý alebo v chode.
5. Stlačením **ENTER** vstúpte do hlavnej ponuky. Tlačidlami NAHOR/NADOL vyberte **OBDII** a potvrďte tlačidlom **ENTER**. Prístroj postupne skúša protokoly OBD II, kým nerozpozná protokol vozidla.



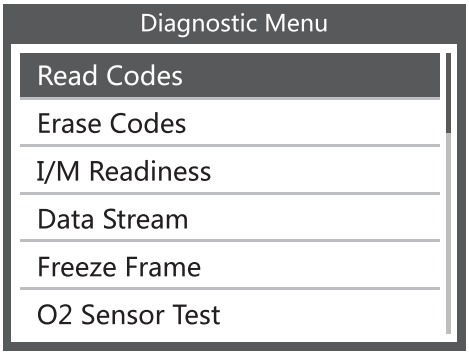


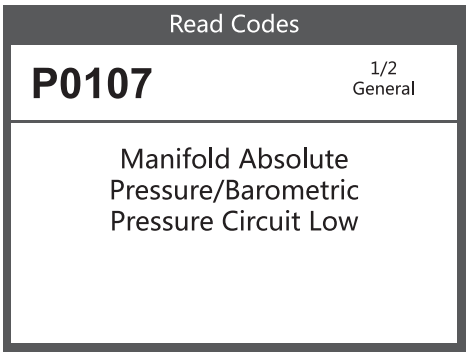
Ak sa na displeji zobrazí správa „LINKING ERROR!“ (chyba spojenia):

- Skontrolujte, či je konektor OBD II prístroja pevne zasunutý v diagnostickej zásuvke vozidla.
- Vypnite zapaľovanie a počkajte asi 10 sekúnd. Znova zapnite zapaľovanie a test zopakujte.

4.1. Čítanie kódov

1. V diagnostickej ponuke vyberte **Read Codes** (čítanie kódov) a stlačte **ENTER**. Ak sú uložené chybové kódy, zobrazia sa na displeji.

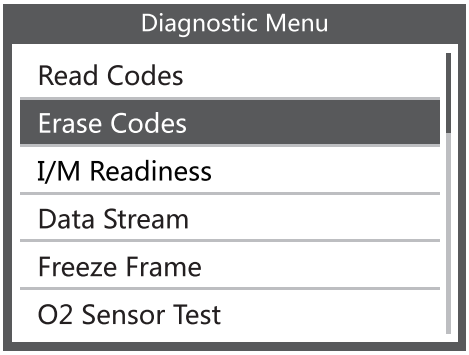


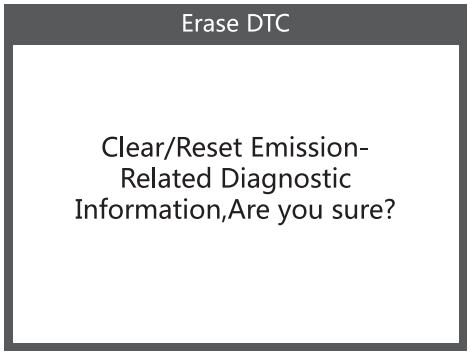


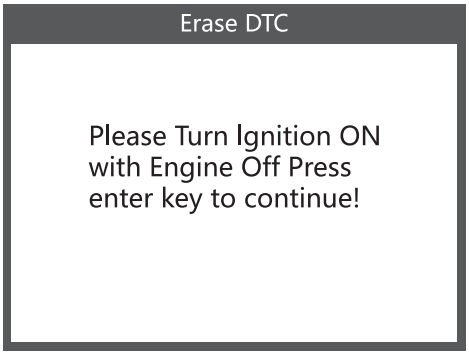
2. Tlačidlami NAHOR/NADOL vyberte ďalšiu položku a potvrďte tlačidlom **ENTER**.
3. Po zobrazení všetkých kódov sa tlačidlom **EXIT** vrátite do predchádzajúcej ponuky.

4.2. Mazanie kódov

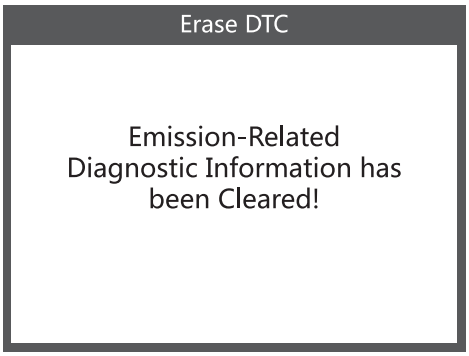
1. Vyberte **Erase Codes** (mazanie kódov). Prístroj si vyžiada potvrdenie. Stlačením **ENTER** kódy DTC vymažete. Prístroj vás potom vyzve, aby ste zapli zapaľovanie pri vypnutom motore.







2. Stlačte **ENTER**. Na displeji sa zobrazí potvrdenie, že diagnostické informácie súvisiace s emisiami boli vymazané.

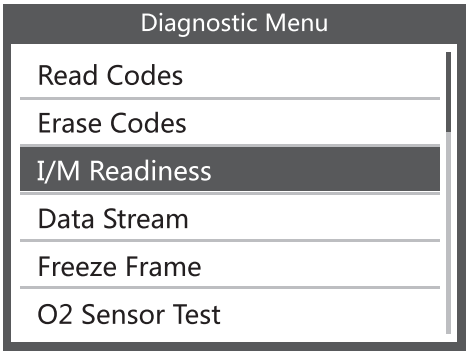


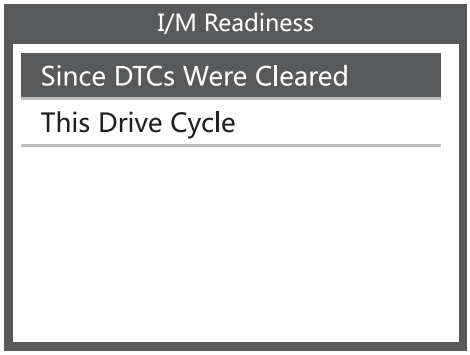
Poznámky:

- Pred spustením funkcie si chybové kódy načítajte a zapíšte.
- Po vymazaní kódy načítajte znova, prípadne zapnite zapaľovanie a načítajte ich ešte raz. Ak sú v systéme stále chybové kódy, odstráňte poruchy podľa diagnostického postupu výrobcu vozidla, potom kódy vymažte a znova skontrolujte.

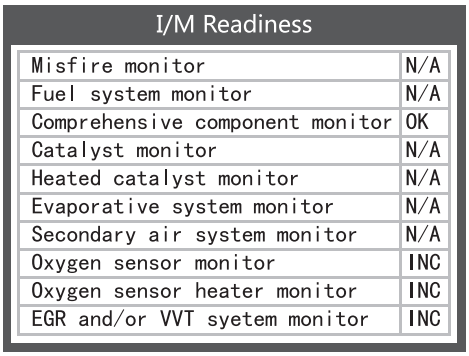
4.3. Pripravenosť I/M

Vyberte **I/M Readiness** a stlačte **ENTER**. Zvoľte, či chcete zobraziť stav monitorov od vymazania kódov DTC (**Since DTCs Were Cleared**), alebo za aktuálny jazdný cyklus (**This Drive Cycle**):





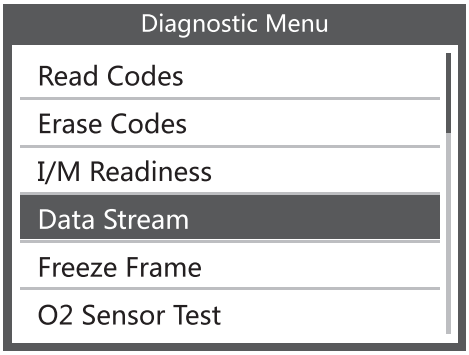
Na displeji je zoznam stavu jednotlivých monitorov pripravenosti (vynechávanie zapaľovania, palivová sústava, komplexné súčasti, katalyzátor atď.). Zoznamom prechádzajte tlačidlami NAHOR/NADOL.

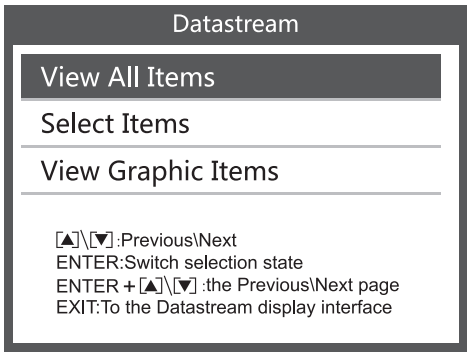


N/A znamená, že monitor pri tomto vozidle nie je k dispozícii, **INC** znamená nedokončené (nepripravené) a **OK** znamená dokončené (monitor je pripravený).

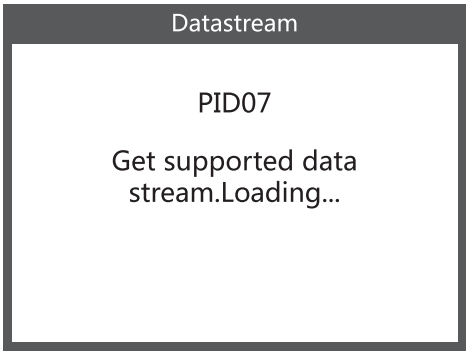
4.4. Živé údaje (Data Stream)

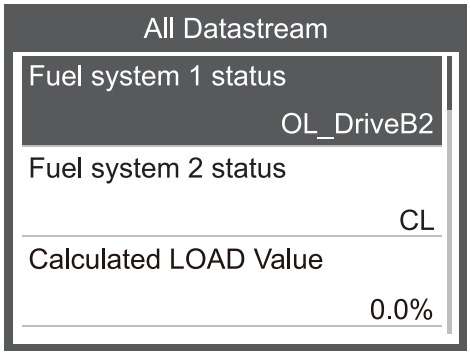
Tlačidlami NAHOR/NADOL vyberte v diagnostickej ponuke **Data Stream** a potvrďte tlačidlom **ENTER**:



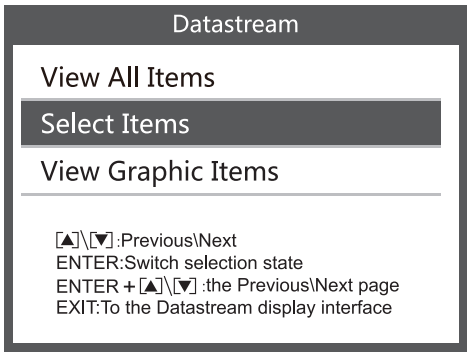


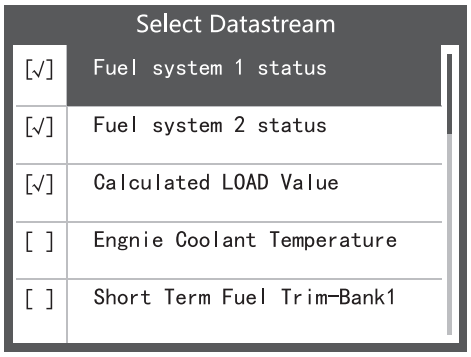
Všetky položky. Vyberte **View All Items** a stlačte **ENTER**. Prístroj načíta podporované údaje a zobrazí všetky položky:



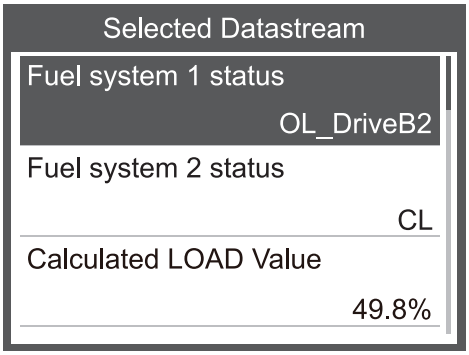


Výber položiek. Vyberte **Select Items** a stlačte **ENTER**, potom stlačte **ENTER** pri každej položke, ktorú chcete zobraziť. **ENTER** spolu s tlačidlom NAHOR prejde na predchádzajúcu stránku, **ENTER** spolu s tlačidlom NADOL na ďalšiu.

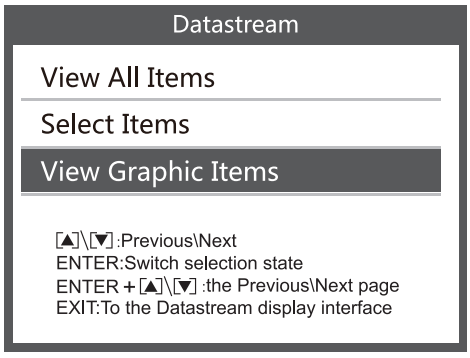


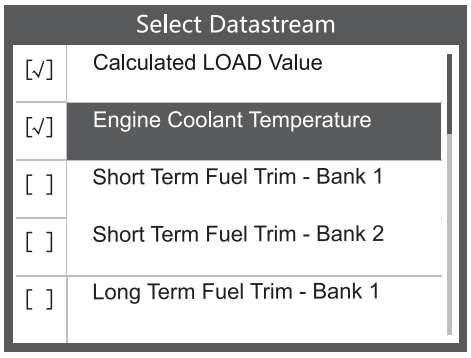


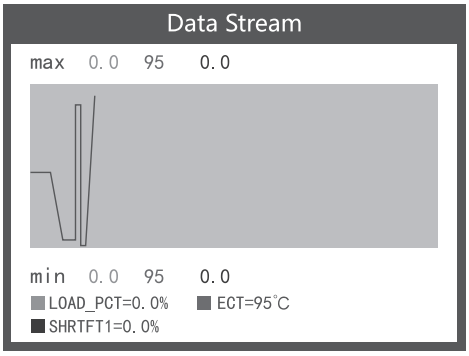
Po výbere položiek stlačte **EXIT**. Na displeji sa zobrazia len vybrané položky:



Graf. Vyberte **View Graphic Items** a stlačte **ENTER**. Položky vyberte rovnakým spôsobom (**ENTER** spolu s tlačidlom NAHOR alebo NADOL mení stránku, **ENTER** vyberie položku), potom stlačením **EXIT** zobrazíte graf:







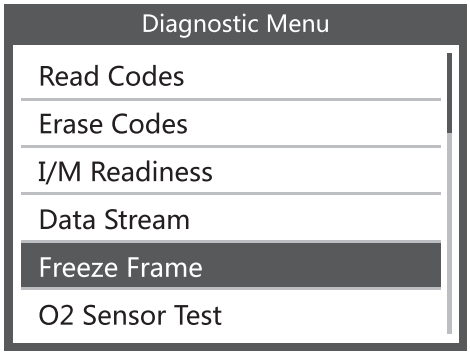
Graf zobrazuje najviac 3 krivky. Tlačidlom **EXIT** sa vrátite do predchádzajúcej ponuky.

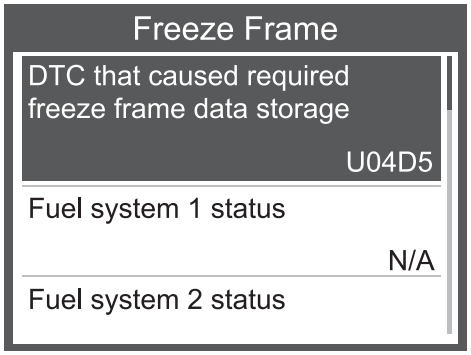
4.5. Zmrazený rámec (Freeze Frame)

Keď dôjde k poruche súvisiacej s emisiami, riadiaca jednotka zaznamená okamžitú snímku parametrov vozidla.

Poznámka: Ak boli kódy DTC vymazané, údaje zmrazeného rámca už vo vozidle nemusia byť uložené.

V diagnostickej ponuke vyberte **Freeze Frame**. Na displeji sa zobrazia údaje zmrazeného rámca:





Údaje prechádzajte tlačidlami NAHOR/NADOL. Tlačidlom **EXIT** sa vrátite do diagnostickej ponuky.

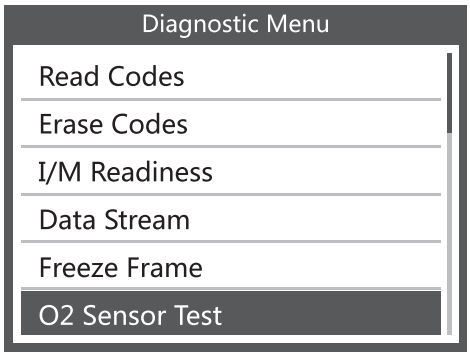
4.6. Test lambda sond (O2 Sensor Test)

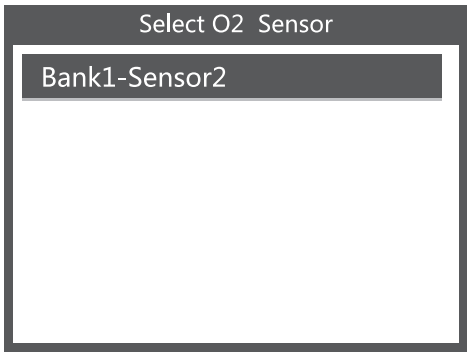
Predpisy OBD II podľa SAE vyžadujú, aby príslušné vozidlá sledovali a testovali lambda sondy (kyslíkové snímače O2) a odhalili tak problémy, ktoré ovplyvňujú spotrebu paliva a emisie. Tieto testy nemožno spustiť na požiadanie: prebiehajú automaticky, keď sú prevádzkové podmienky motora v stanovených medziach. Výsledky sa ukladajú do pamäte palubného počítača.

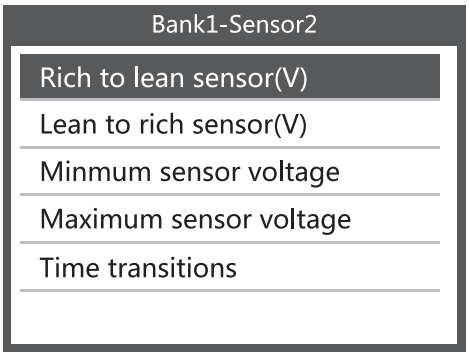
Funkcia **O2 Sensor Test** načíta z palubného počítača vozidla a zobrazí výsledky posledných testov lambda sond.

Vozidlá, ktoré komunikujú po zbernici CAN (controller area network), túto funkciu nepodporujú. Výsledky testov lambda sond pri vozidlách so zbernicou CAN nájdete v časti 4.7 *Test palubných monitorov*.

V diagnostickej ponuke vyberte **O2 Sensor Test** a stlačte **ENTER**. Obrazovky vyzerajú takto (údaje sa zakaždým líšia):

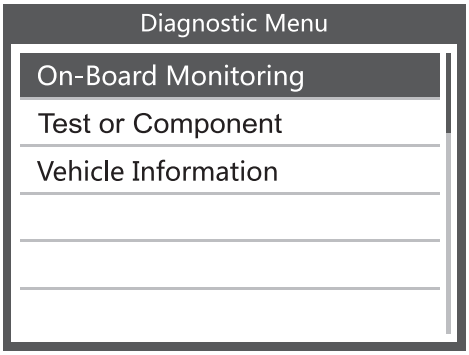






4.7. Test palubných monitorov

Funkcia načíta výsledky testov palubnej diagnostiky pre jednotlivé súčasti a systémy. V diagnostickej ponuke vyberte **On-Board Monitoring** a stlačte **ENTER**.



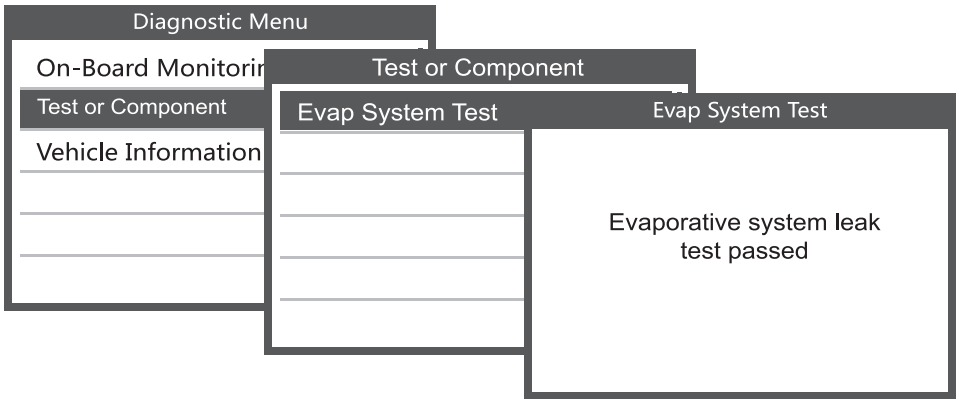
4.8. Test súčastí (test systému EVAP)

Systém OBD II stráži, či z palivovej sústavy neunikajú palivové výpary, aby sa do ovzdušia nedostávali uhľovodíky (HC). Monitor systému EVAP (systém zachytávania palivových výparov) plní dve úlohy:

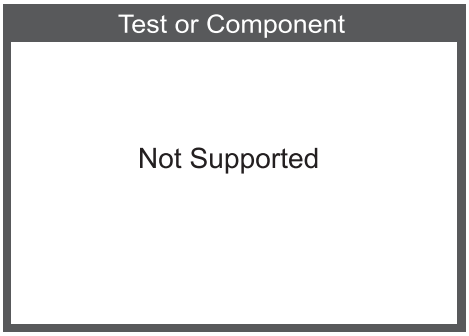
1. zabezpečuje, aby sa palivové výpary v správnej chvíli priviedli do sania, zmiešali sa s nasávaným vzduchom a zhoreli v motore;
2. zabraňuje úniku palivových výparov z palivového potrubia do ovzdušia a znečisťovaniu životného prostredia.

Test systému EVAP: prístroj nemôže systém zachytávania palivových výparov (EVAP) vozidla ovládať. Zobrazuje iba jeho stav a výsledky testu.

Vyberte **Test or Component** a potom **Evap System Test**. Ak vozidlo funkciu podporuje, obrazovky vyzerajú takto:

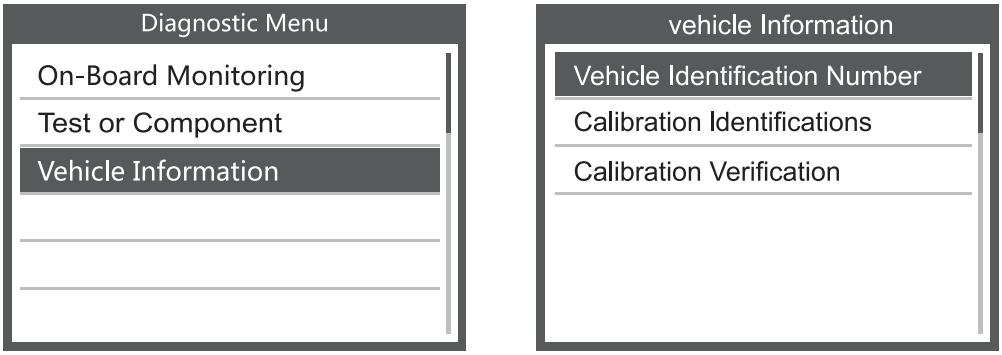


Ak vozidlo funkciu nepodporuje, zobrazí sa táto správa (nepodporované):



4.9. Informácie o vozidle

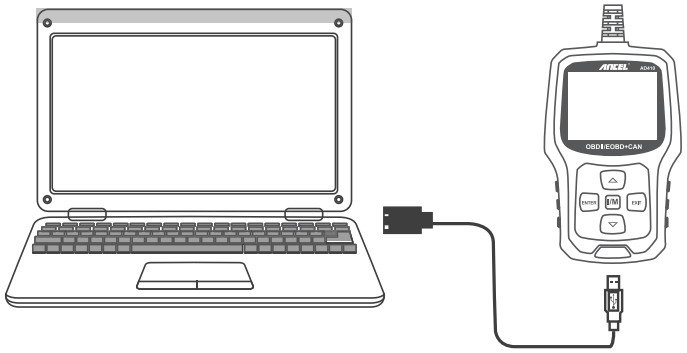
Vyberte **Vehicle Information** a stlačte **ENTER**. Na displeji sa zobrazia údaje ako VIN (identifikačné číslo vozidla), identifikácie kalibrácií (CID) a overovacie čísla kalibrácií (CVN). Pri rôznych vozidlách sa zobrazujú rôzne údaje.



Tlačidlom **EXIT** sa vrátite do diagnostickej ponuky.

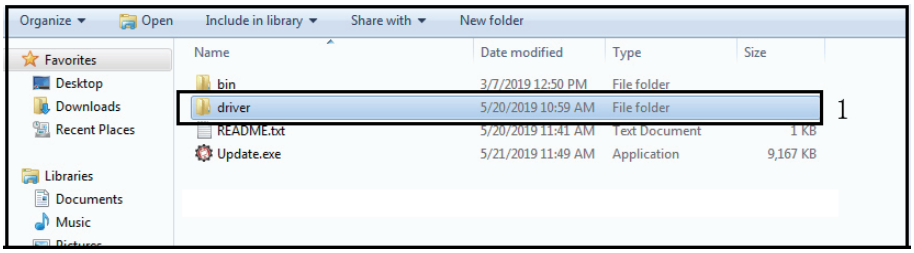
5. Aktualizácia

1. Stiahnite si aktualizačný softvér pre AD410 z centra na sťahovanie na `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. Softvér je v komprimovanom archíve RAR. Rozbaľte celý jeho obsah do nového priečinka, napríklad na pracovnej ploche.
3. Pripojte prístroj k počítaču USB káblom. Po pripojení k počítaču zobrazí AD410 na displeji dva zvislé pruhy.

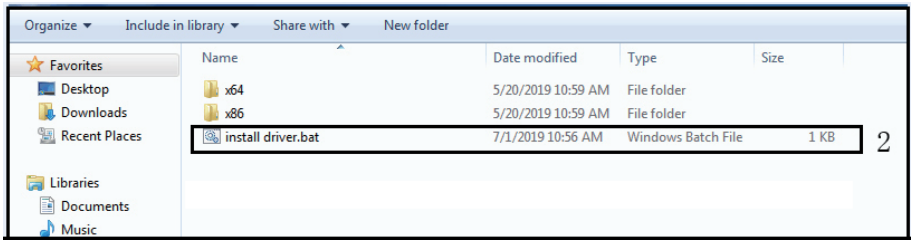


4. Aktualizačný softvér beží v systéme Windows 7, 8 a 10. V systéme Windows 7 najprv nainštalujte ovládač, v systéme Windows 8 a 10 spustite aktualizáciu priamo.

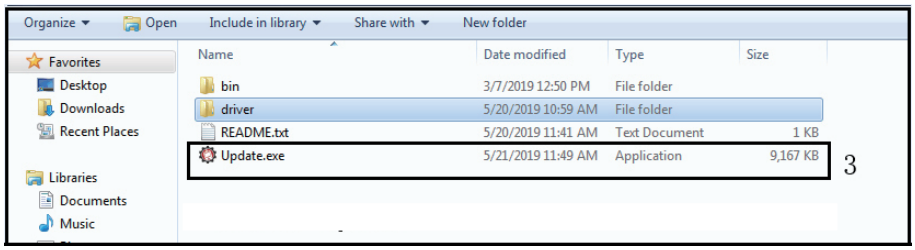
Windows 7: najprv nainštalujte ovládač – otvorte priečinok **driver** a spustite **install driver.bat**. Ovládač sa nainštaluje automaticky. Potom spustite **Update.exe**.



1. Otvorte priečinok „driver“

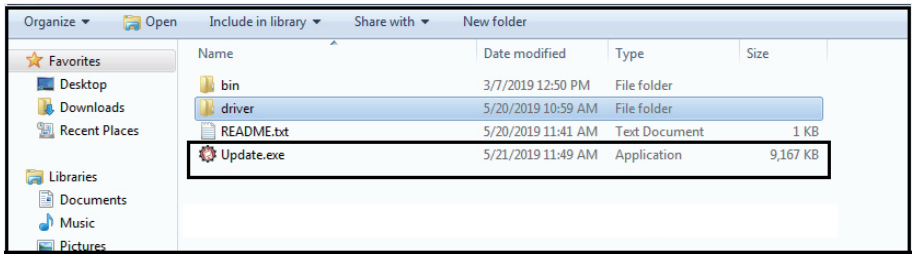


2. Spustením „install driver.bat“ nainštalujte ovládač



3. Spustite „Update.exe“

Windows 8/10: spustite **Update.exe** priamo, inštalácia ovládača nie je potrebná.



V systéme Windows 8/10 možno aktualizáciu spustiť priamo

V okne **Update.exe** kliknite na **Update**. Počas aktualizácie sa na displeji prístroja strieda čierny a červený štvorec. Po dokončení aktualizácie zobrazí softvér hlásenie a AD410 znova zobrazí svoju ponuku.

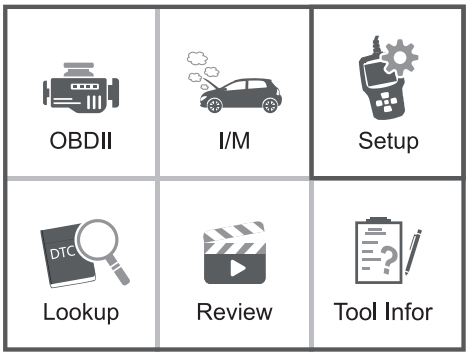
Ak sa počítač s prístrojom AD410 nespojí, skontrolujte prepojenie prístroja s počítačom:

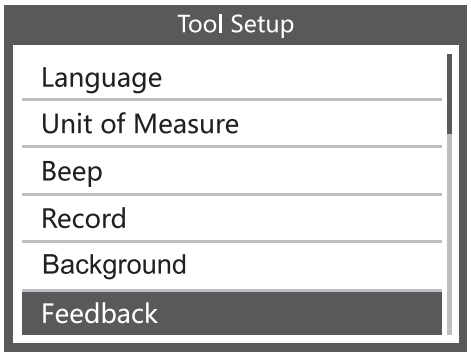
1. Použite iný USB kábel.
2. Skontrolujte USB port, prípadne použite iný.
3. Nainštalujte ovládač ručne: kliknite pravým tlačidlom myši na **Počítač** (**Tento počítač**) a vyberte **Spravovať**, otvorte **Správcu zariadení**, kliknite pravým tlačidlom myši na zariadenie označené žltým výkričníkom a vyberte **Aktualizovať softvér ovládača**. Zvoľte **Vyhľadať softvér ovládača v počítači**, vyberte zodpovedajúci priečinok v priečinku **driver** a ovládač nainštalujte.

Poznámka: Aktualizácia nefunguje v systéme Windows XP ani na počítačoch Apple. Ak vám niektorý krok aktualizácie nie je jasný, obráťte sa na zákaznícku podporu ANCEL.

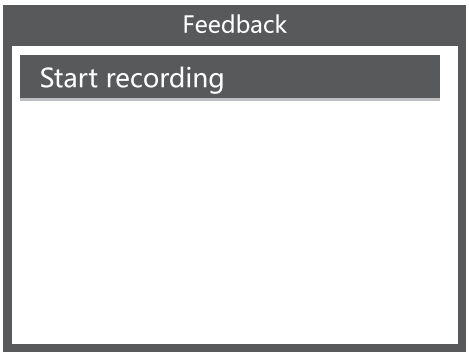
6. Spätná väzba (Feedback)

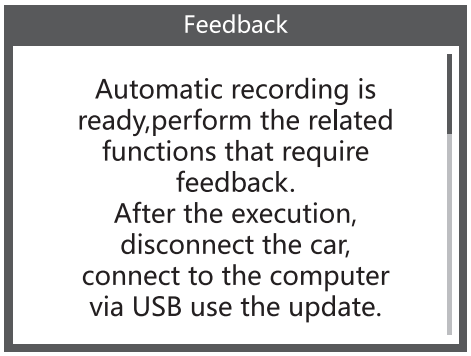
1. Ak funkcia **OBDII** hlási chybu komunikácie s vozidlom, použite funkciu spätnej väzby. V ponuke **Setup** vyberte **Feedback**:





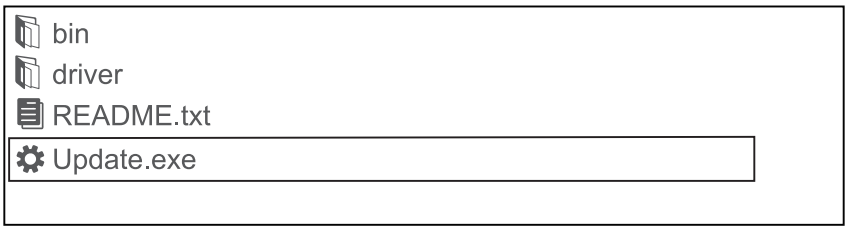
Vyberte **Start recording** (spustiť záznam). Prístroj oznámi, že automatický záznam je pripravený:



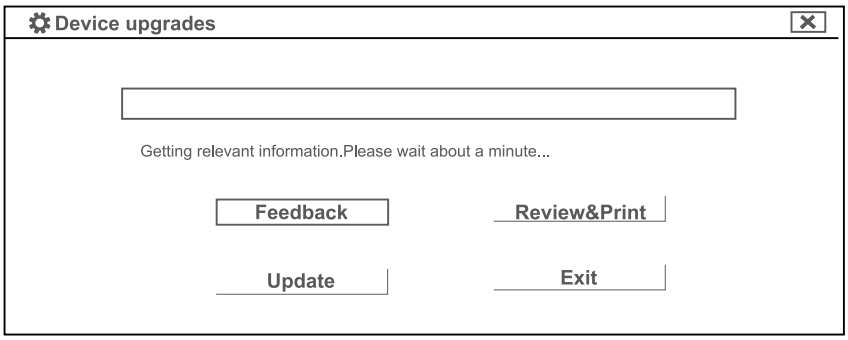


Tlačidlom **EXIT** sa vráťte do hlavnej ponuky. Potom vyberte **OBDII** a spustite rozpoznanie vozidla znova; prístroj údaje zaznamená.

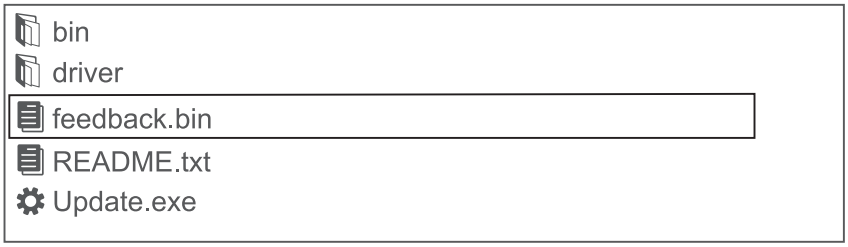
2. Preneste údaje do počítača a vytvorte súbor spätnej väzby. Stiahnite si aktualizačný softvér z webu ANCEL (pozri kapitolu 5) a pripojte prístroj k počítaču USB káblom. Spustite **Update.exe**:



Kliknite na **Feedback**:



V priečinku sa objaví súbor **feedback.bin**. Tento súbor pošlite na adresu `support@anceltech.com`.



7. Servis a podpora

S otázkami sa obráťte na svojho predajcu alebo distribútora, prípadne navštívte `https://www.anceltech.com`. Môžete tiež napísať na `support@anceltech.com`.

Ak prístroj potrebuje opravu, ďalšie informácie vám poskytne váš distribútor.

7.1. Likvidácia

Výrobok nevyhadzujte do zmesového odpadu. Na konci životnosti ho odovzdajte na zbernom mieste na recykláciu elektrických a elektronických zariadení (smernica 2012/19/EÚ).

7.2. Výrobca

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Distribútor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.sk

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Instrukcja obsługi

Spis treści

1 Środki ostrożności i ostrzeżenia **2**

2 Informacje ogólne **2**
2.1 Diagnostyka pokładowa (OBD) II 2
2.2 Kody usterek (DTC) 3
2.3 Umiejscowienie gniazda diagnostycznego (DLC) 3

3 Korzystanie ze skanera diagnostycznego **4**
3.1 Opis urządzenia – ANCEL AD410 4
3.2 Dane techniczne 5
3.3 Zawartość opakowania 5
3.4 Wyszukiwanie kodów DTC 5
3.5 Zapisy (Review) 6
3.6 Ustawienia urządzenia 6
3.7 Przeglądanie i drukowanie raportów diagnostycznych 7
3.8 Informacje o urządzeniu 8
3.9 I/M 8

4 Diagnostyka OBD II **9**
4.1 Odczyt kodów 9
4.2 Kasowanie kodów 10
4.3 Gotowość I/M 11
4.4 Dane bieżące (Data Stream) 12
4.5 Zamrożona ramka (Freeze Frame) 14
4.6 Test sond lambda (O2 Sensor Test) 14
4.7 Test monitorów pokładowych 15
4.8 Test podzespołów (test układu EVAP) 16
4.9 Informacje o pojeździe 16

5 Aktualizacja **17**

6 Informacja zwrotna (Feedback) **19**

7 Serwis i wsparcie **20**
7.1 Utylizacja 20
7.2 Producent 21

1. Środki ostrożności i ostrzeżenia

Aby uniknąć obrażeń ciała lub uszkodzenia pojazdu i/lub skanera diagnostycznego, najpierw przeczytaj tę instrukcję i podczas każdej pracy przy pojeździe przestrzegaj co najmniej poniższych zasad bezpieczeństwa:

- Diagnostykę pojazdu przeprowadzaj zawsze w bezpiecznym otoczeniu.
- Nie próbuj obsługiwać urządzenia ani patrzeć na nie podczas jazdy. Obsługa urządzenia lub patrzenie na nie rozprasza kierowcę i może doprowadzić do śmiertelnego wypadku.
- Noś okulary ochronne spełniające normy ANSI.
- Odzież, włosy, ręce, narzędzia, sprzęt pomiarowy itp. trzymaj z dala od wszystkich ruchomych lub gorących części silnika.
- Pracuj przy pojeździe w dobrze wentylowanym miejscu: spaliny są trujące.
- Zablokuj koła napędowe klinami i nigdy nie zostawiaj pojazdu bez nadzoru podczas testów.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu cewki zapłonowej, kopułki rozdzielacza, przewodów zapłonowych i świec zapłonowych. Przy pracującym silniku elementy te wytwarzają niebezpieczne napięcie.
- Ustaw dźwignię zmiany biegów w położeniu PARK (automatyczna skrzynia biegów) lub LUZ (manualna skrzynia biegów) i upewnij się, że hamulec postojowy jest zaciągnięty.
- W pobliżu miej gaśnicę odpowiednią do gaszenia pożarów benzyny, chemikaliów i instalacji elektrycznych.
- Utrzymuj skaner w stanie suchym i czystym, bez oleju, wody i smaru. W razie potrzeby przetrzyj jego obudowę czystą szmatką zwilżoną łagodnym środkiem czyszczącym.

2. Informacje ogólne

2.1. Diagnostyka pokładowa (OBD) II

Pierwszą generację diagnostyki pokładowej (nazywaną OBD I) opracowała Kalifornijska Rada ds. Zasobów Powietrza (CARB) i wprowadziła ją w 1988 roku w celu monitorowania niektórych elementów układu kontroli emisji w pojazdach. Wraz z rozwojem technologii i dążeniem do udoskonalenia diagnostyki pokładowej powstała jej nowa generacja. Ta druga generacja przepisów dotyczących diagnostyki pokładowej nosi nazwę „OBD II".

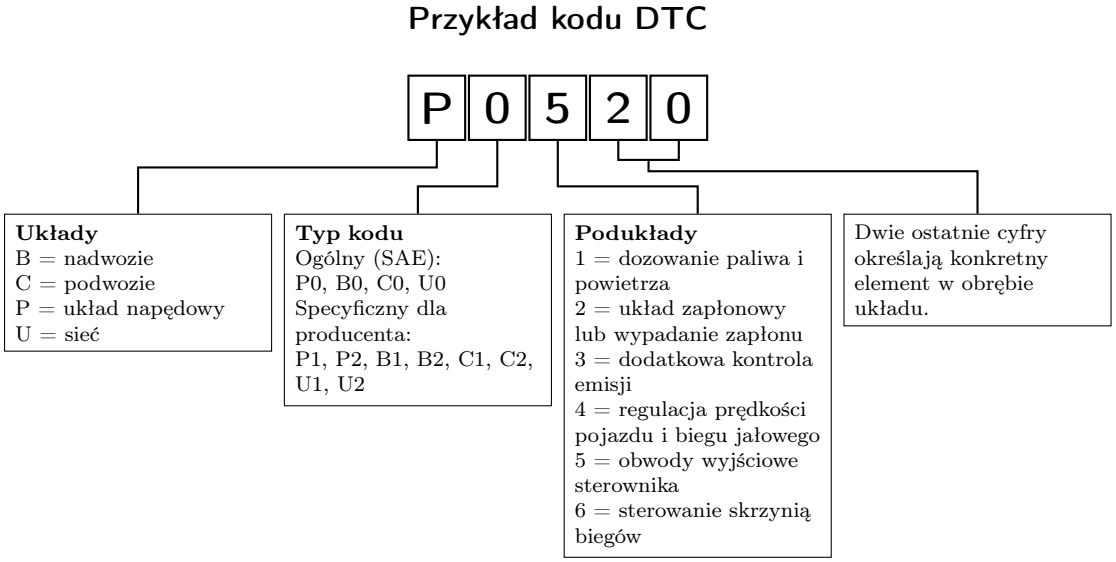
System OBD II monitoruje układy kontroli emisji i kluczowe podzespoły silnika, przeprowadzając ciągłe lub okresowe testy określonych podzespołów i stanów pojazdu. Po wykryciu problemu zapala na tablicy przyrządów kontrolkę ostrzegawczą (MIL), zwykle z napisem „Check Engine" lub „Service Engine Soon",

aby ostrzec kierowcę. System zapisuje również ważne informacje o wykrytej usterce, dzięki którym mechanik może dokładnie zlokalizować i usunąć problem. Są to trzy następujące informacje:

1. czy sterownik włączył kontrolkę usterki (MIL), czy nie;
2. które kody usterek (DTC) są zapisane, jeśli w ogóle występują;
3. stan monitorów gotowości.

2.2. Kody usterek (DTC)

Kody usterek OBD II są zapisywane przez system diagnostyczny komputera pokładowego w odpowiedzi na problem wykryty w pojeździe. Kody wskazują konkretny obszar problemu i mają naprowadzić na miejsce, w którym w pojeździe może występować usterka. Kod usterki OBD II składa się z pięciu znaków alfanumerycznych. Pierwszy znak, litera, określa układ sterowania, który zapisał kod. Pozostałe cztery znaki, wszystkie cyfry, dostarczają dodatkowych informacji o tym, gdzie powstał kod DTC i w jakich warunkach pracy został zapisany. Strukturę kodu ilustruje poniższy przykład:

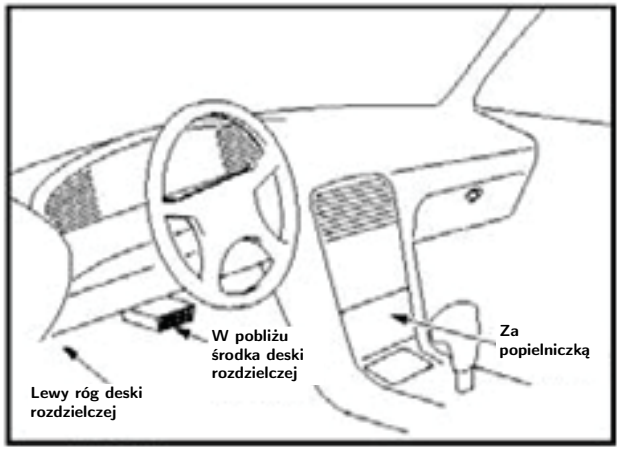


Rysunek 1: Struktura kodu usterki

2.3. Umiejscowienie gniazda diagnostycznego (DLC)

DLC (Data Link Connector, gniazdo diagnostyczne) to znormalizowane 16-pinowe złącze, przez które urządzenia diagnostyczne komunikują się z komputerem pokładowym pojazdu. W większości pojazdów gniazdo DLC znajduje się ok. 30 cm od środka deski rozdzielczej, pod nią lub w jej pobliżu po stronie kierowcy. Jeśli gniazdo diagnostyczne nie znajduje się pod deską rozdzielczą, powinna tam być naklejka informująca o jego położeniu. W niektórych pojazdach azjatyckich i europejskich gniazdo DLC znajduje się za popielniczką i aby się do niego dostać,

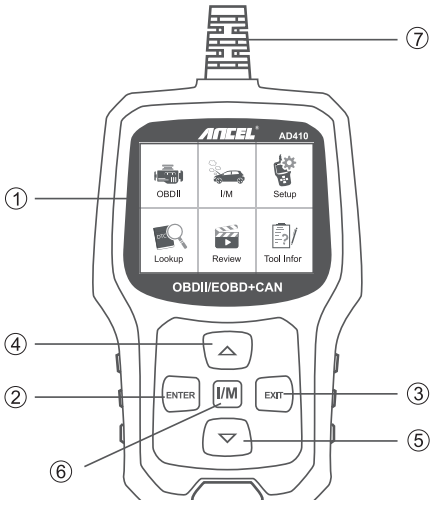
należy wyjąć popielniczkę. Jeśli nie możesz znaleźć gniazda, sprawdź jego położenie w instrukcji serwisowej pojazdu.



Rysunek 2: Typowe miejsca gniazda diagnostycznego we wnętrzu samochodu

3. Korzystanie ze skanera diagnostycznego

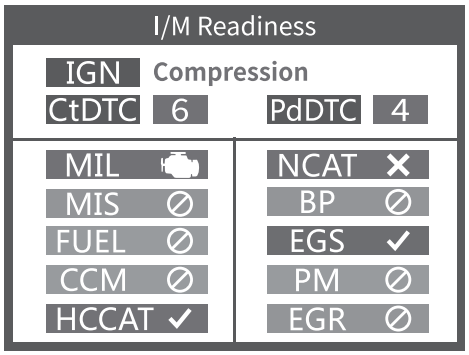
3.1. Opis urządzenia – ANCEL AD410



1. **Wyświetlacz LCD** – wyświetla wyniki testu. Kolorowy wyświetlacz TFT 2,4 cala (262 tys. kolorów), 320 × 240 pikseli (QVGA).
2. **Przycisk ENTER** – zatwierdza wybór (lub czynność) w menu.
3. **Przycisk EXIT** – anuluje wybór (lub czynność) w menu lub powraca do menu.
4. **Przycisk W GÓRĘ** – przesuwa zaznaczenie w menu o jedną pozycję w górę.
5. **Przycisk W DÓŁ** – przesuwa zaznaczenie w menu o jedną pozycję w dół.
6. **Przycisk I/M** – szybkie sprawdzenie gotowości układów emisji i cyklu jazdy.

7. **Złącze OBD II** – łączy skaner z gniazdem diagnostycznym (DLC) pojazdu.

Naciśnięcie przycisku **I/M** wyświetla ekran gotowości I/M:



Objaśnienia:
MIL na żółto – kontrolka usterki na desce rozdzielczej świeci
MIL na szaro – kontrolka usterki na desce rozdzielczej nie świeci
⊘ – nieobsługiwane
✓ – zakończone
✗ – niezakończone

Skróty na ekranie: **IGN** – rodzaj zapłonu (**Spark** iskrowy, **Compression** samoczynny); **CtDTC** – liczba kodów zapisanych (potwierdzonych); **PdDTC** – liczba kodów oczekujących; **MIS** – wypadanie zapłonów; **FUEL** – układ paliwowy; **CCM** – podzespoły kompleksowe; **CAT** – katalizator; **HCCAT** – katalizator podgrzewany; **EVAP** – układ wychwytywania oparów paliwa; **AIR** – powietrze wtórne; **O2S** – sonda lambda; **HRT** – podgrzewanie sondy lambda; **EGR** – recyrkulacja spalin; **NCAT** – katalizator NMHC; **BP** – ciśnienie doładowania; **EGS** – czujnik spalin; **PM** – filtr cząstek stałych. To, które monitory są wyświetlane, zależy od rodzaju silnika.

3.2. Dane techniczne

- Wyświetlacz: TFT 2,4 cala, 262 tys. kolorów, 320 × 240 pikseli
- Temperatura pracy: od 0 do 60 °C
- Temperatura przechowywania: od −20 do 70 °C
- Zasilanie zewnętrzne: od 8,0 do 18,0 V, z akumulatora pojazdu
- Wymiary: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Masa: 0,36 kg

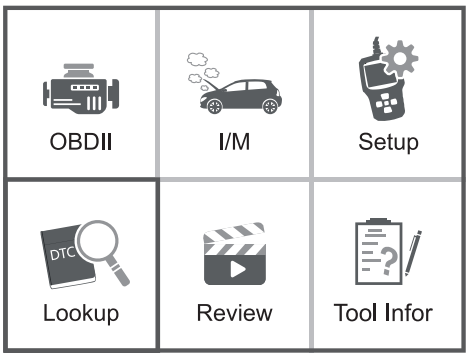
3.3. Zawartość opakowania

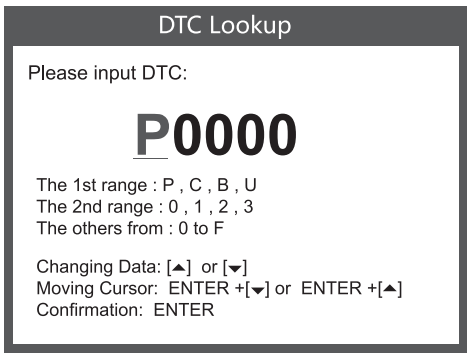
- Skaner diagnostyczny AD410
- Instrukcja obsługi – opis obsługi urządzenia
- Kabel USB – do aktualizacji skanera

3.4. Wyszukiwanie kodów DTC

Funkcja wyszukuje opis kodu usterki we wbudowanej bibliotece kodów.

1. W menu głównym wybierz przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ pozycję **Lookup** (wyszukiwanie kodów) i naciśnij **ENTER**.

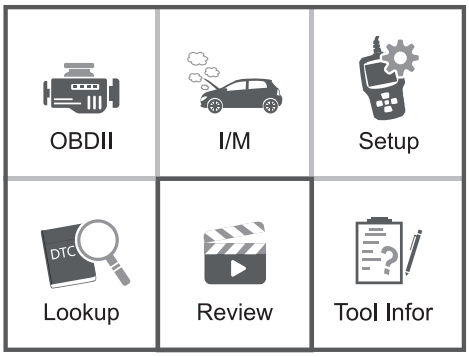


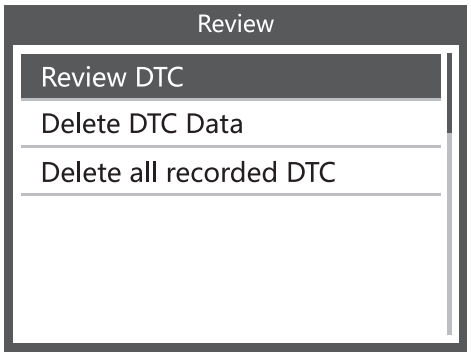


2. Wprowadź kod: **ENTER** wraz z przyciskiem W GÓRĘ przesuwa kursor w lewo, **ENTER** wraz z przyciskiem W DÓŁ – w prawo. Zaznaczony znak zmienisz przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ, a wpis zatwierdzisz przyciskiem **ENTER**. Pierwszy znak to P, C, B lub U, drugi od 0 do 3, pozostałe od 0 do F.
3. W przypadku kodów specyficznych dla producenta, aby wyszukać opis, wybierz markę pojazdu na dodatkowym ekranie.
4. Jeśli opisu nie znaleziono (ani ogólnego SAE, ani specyficznego dla producenta), skaner wyświetli komunikat „DTC definition not found!" (nie znaleziono opisu kodu). Skorzystaj z instrukcji serwisowej pojazdu.
5. Naciśnij **EXIT**, aby wrócić do menu głównego.

3.5. Zapisy (Review)

Funkcja ponownie wyświetla zarejestrowane kody DTC. W menu głównym wybierz **Review** i naciśnij **ENTER**. Menu zawiera pozycje **Review DTC** (wyświetl zarejestrowane kody), **Delete DTC Data** (usuń zapis) i **Delete all recorded DTC** (usuń wszystkie zapisy).

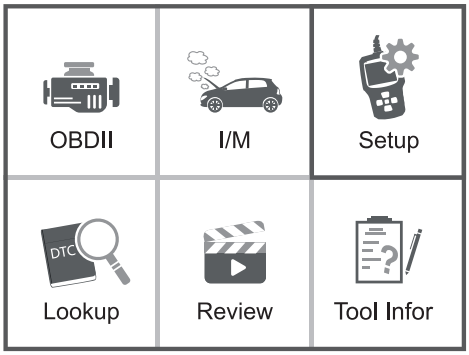


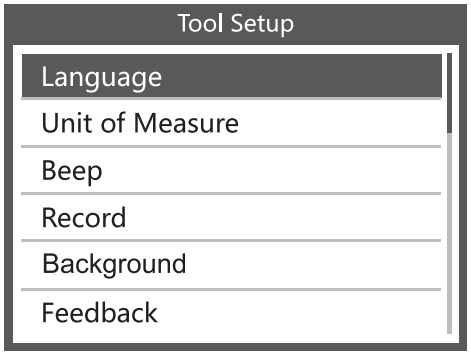


3.6. Ustawienia urządzenia

Menu **Setup** zawiera następujące ustawienia:

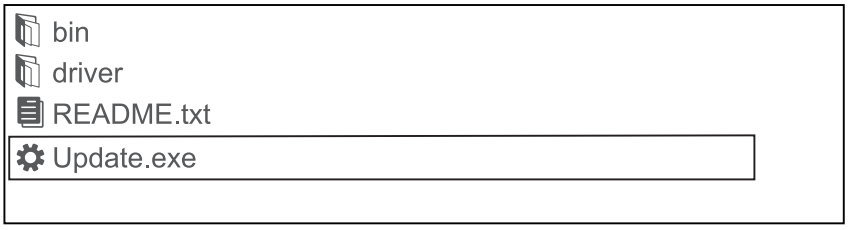
1. **Language** – język urządzenia.
2. **Unit of Measure** – jednostki miary: angielskie (imperialne) lub metryczne.
3. **Beep** – włącza lub wyłącza dźwięk przycisków.
4. **Record** – włącza lub wyłącza zapisywanie wyników diagnostyki.
5. **Background** – tryb nocny lub dzienny.
6. **Feedback** – informacja zwrotna, zob. rozdział 6.



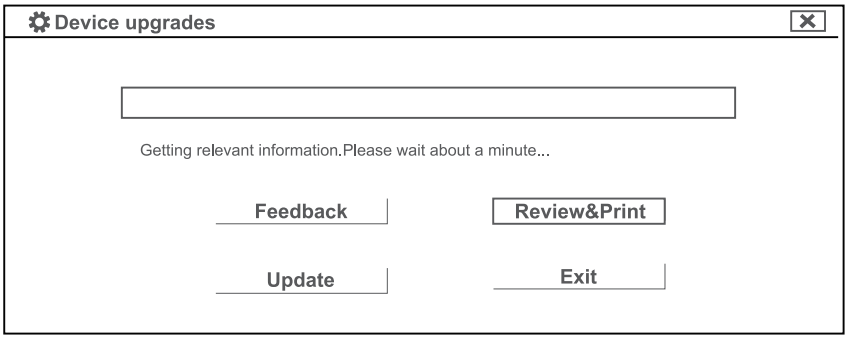


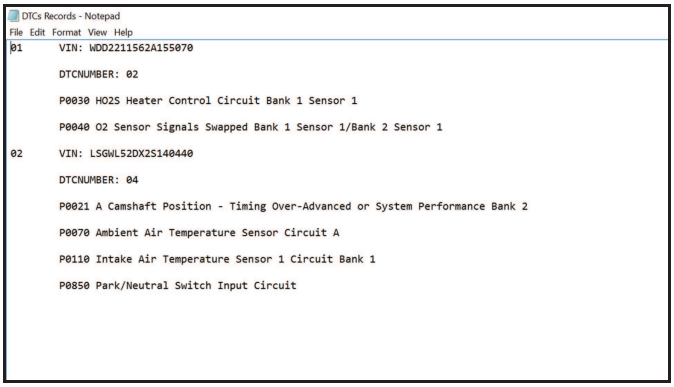
3.7. Przeglądanie i drukowanie raportów diagnostycznych

1. Pobierz oprogramowanie do aktualizacji ze strony ANCEL (zob. rozdział 5).
2. Podłącz urządzenie do komputera kablem USB.
3. Uruchom aplikację **Update**.



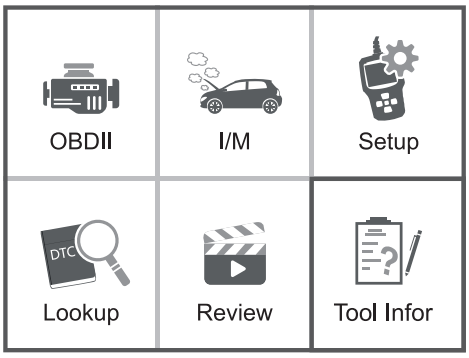
4. Kliknij **Review&Print**. Raporty diagnostyczne zostaną utworzone automatycznie.

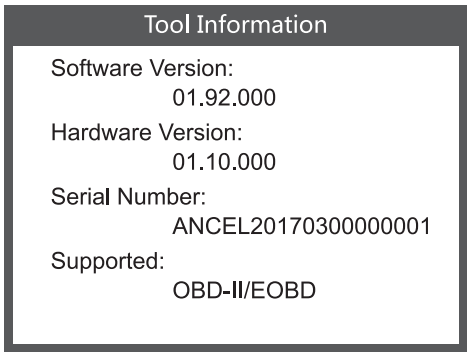




3.8. Informacje o urządzeniu

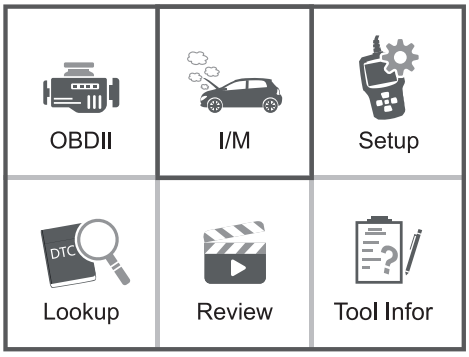
W menu głównym wybierz **Tool Infor**. Na wyświetlaczu pojawi się wersja oprogramowania, wersja sprzętu, numer seryjny i obsługiwane protokoły.

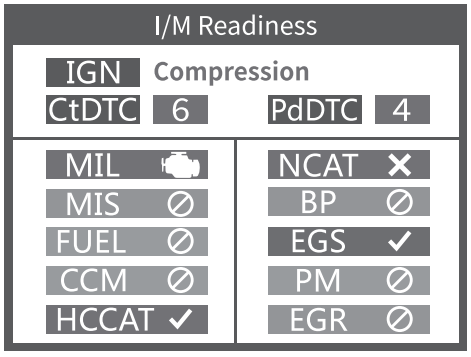




3.9. I/M

W menu głównym wybierz **I/M** (lub naciśnij przycisk **I/M**). Pojawi się ekran gotowości I/M (zob. punkt 3.1):

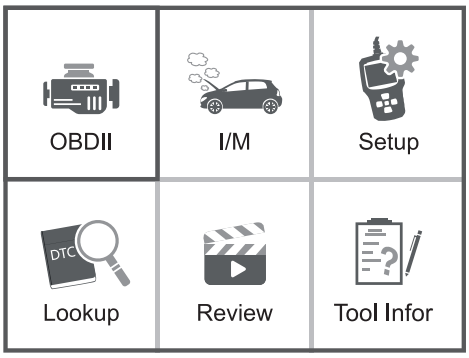


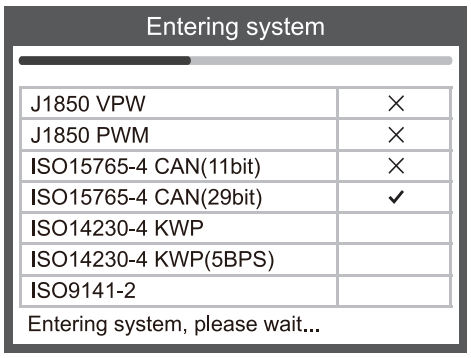


4. Diagnostyka OBD II

OSTRZEŻENIE: Nie podłączaj ani nie odłączaj żadnego sprzętu pomiarowego przy włączonym zapłonie lub pracującym silniku.

1. Wyłącz zapłon.
2. Odszukaj 16-pinowe gniazdo diagnostyczne pojazdu (DLC).
3. Podłącz wtyk kabla skanera do gniazda diagnostycznego pojazdu.
4. Włącz zapłon. Silnik może być wyłączony lub pracować.
5. Naciśnij **ENTER**, aby przejść do menu głównego. Przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ wybierz **OBDII** i potwierdź przyciskiem **ENTER**. Skaner kolejno sprawdza protokoły OBD II, aż rozpozna protokół pojazdu.



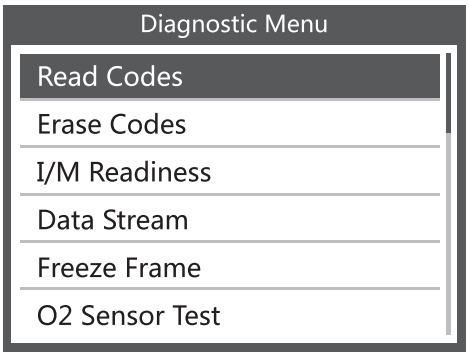


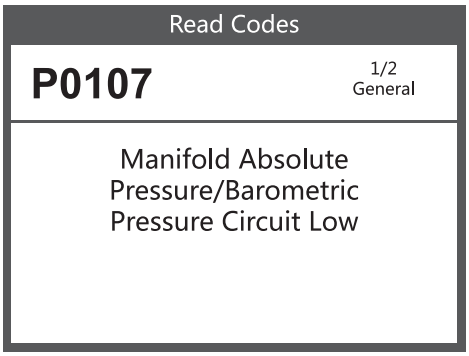
Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „LINKING ERROR!" (błąd połączenia):

- Sprawdź, czy złącze OBD II skanera jest pewnie podłączone do gniazda diagnostycznego pojazdu.
- Wyłącz zapłon i odczekaj około 10 sekund. Ponownie włącz zapłon i powtórz test.

4.1. Odczyt kodów

1. W menu diagnostycznym wybierz **Read Codes** (odczyt kodów) i naciśnij **ENTER**. Jeśli zapisano kody usterek, pojawią się na wyświetlaczu.

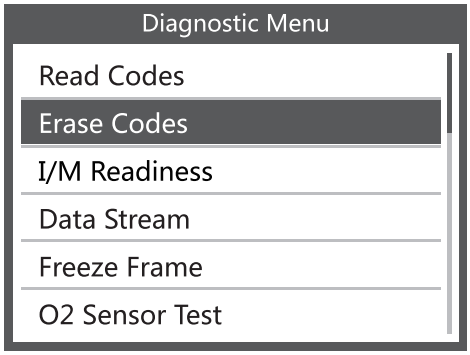


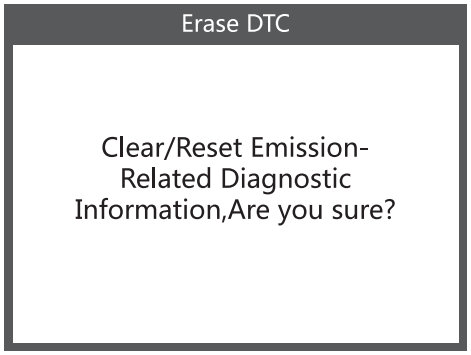


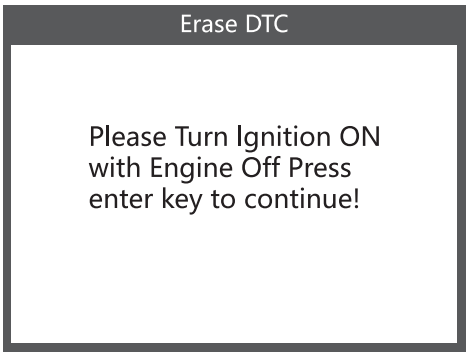
2. Przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ wybierz kolejną pozycję i potwierdź przyciskiem **ENTER**.
3. Po obejrzeniu wszystkich kodów naciśnij **EXIT**, aby wrócić do poprzedniego menu.

4.2. Kasowanie kodów

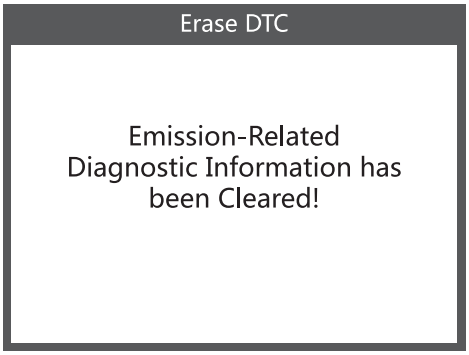
1. Wybierz **Erase Codes** (kasowanie kodów). Skaner poprosi o potwierdzenie. Naciśnij **ENTER**, aby skasować kody DTC. Następnie skaner poprosi o włączenie zapłonu przy wyłączonym silniku.







2. Naciśnij **ENTER**. Na wyświetlaczu pojawi się potwierdzenie, że dane diagnostyczne związane z emisją zostały skasowane.

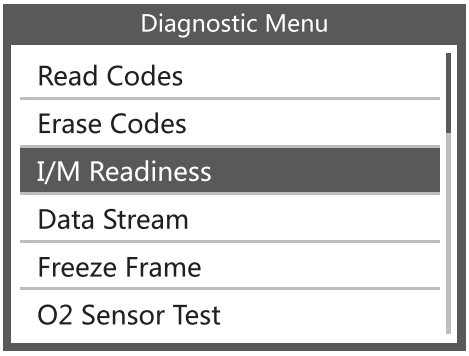


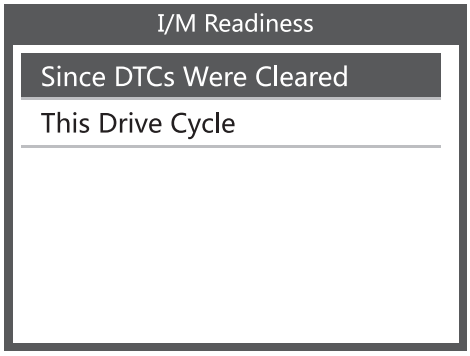
Uwagi:

- Przed wykonaniem tej funkcji odczytaj i zanotuj kody usterek.
- Po skasowaniu odczytaj kody usterek ponownie lub włącz zapłon i odczytaj je jeszcze raz. Jeśli w systemie nadal występują kody usterek, usuń usterki zgodnie z procedurą diagnostyczną producenta pojazdu, a następnie skasuj kody i sprawdź ponownie.

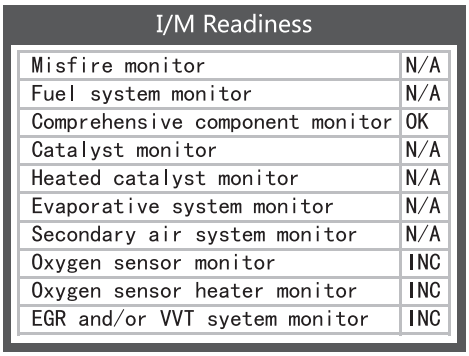
4.3. Gotowość I/M

Wybierz **I/M Readiness** i naciśnij **ENTER**. Wybierz, czy chcesz wyświetlić stan monitorów od skasowania kodów DTC (**Since DTCs Were Cleared**), czy dla bieżącego cyklu jazdy (**This Drive Cycle**):





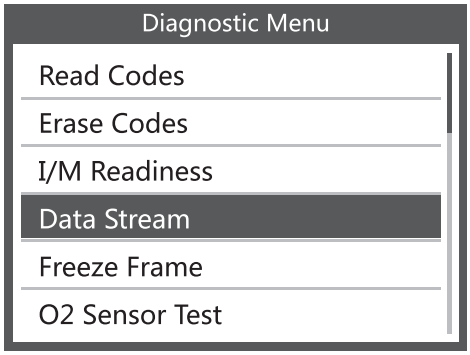
Na wyświetlaczu pojawi się lista stanów poszczególnych monitorów gotowości (wypadanie zapłonów, układ paliwowy, podzespoły kompleksowe, katalizator itd.). Listę przewijaj przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ.

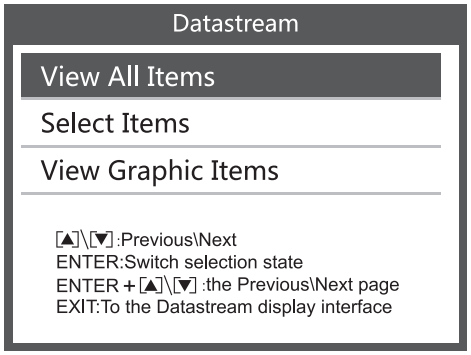


N/A oznacza, że monitor nie jest dostępny w tym pojeździe, **INC** – niezakończony (niegotowy), a **OK** – zakończony (monitor jest gotowy).

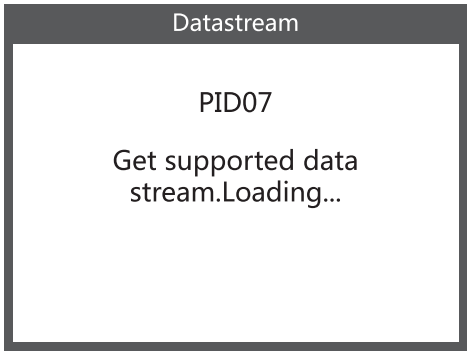
4.4. Dane bieżące (Data Stream)

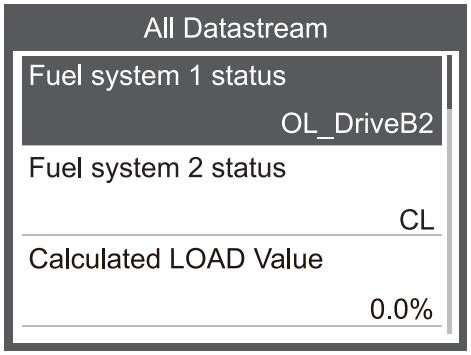
Przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ wybierz w menu diagnostycznym **Data Stream** i potwierdź przyciskiem **ENTER**:



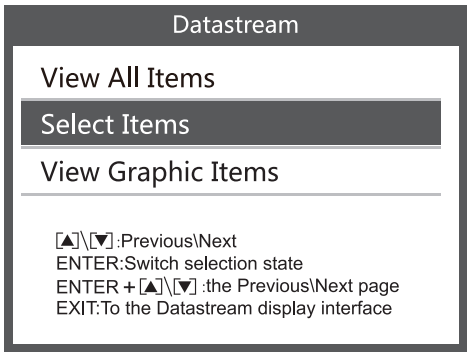


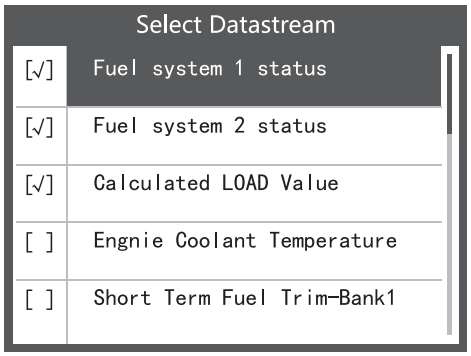
Wszystkie pozycje. Wybierz **View All Items** i naciśnij **ENTER**. Skaner wczyta obsługiwane dane i wyświetli wszystkie pozycje:



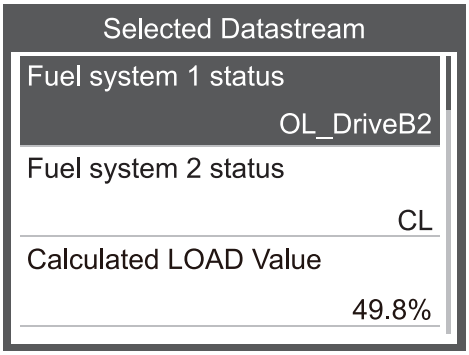


Wybór pozycji. Wybierz **Select Items** i naciśnij **ENTER**, a następnie naciśnij **ENTER** przy każdej pozycji, którą chcesz wyświetlić. **ENTER** wraz z przyciskiem W GÓRĘ przechodzi do poprzedniej strony, **ENTER** wraz z przyciskiem W DÓŁ – do następnej.

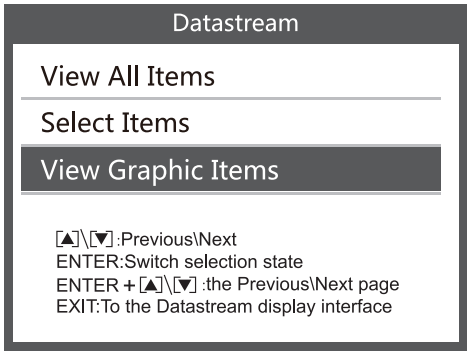


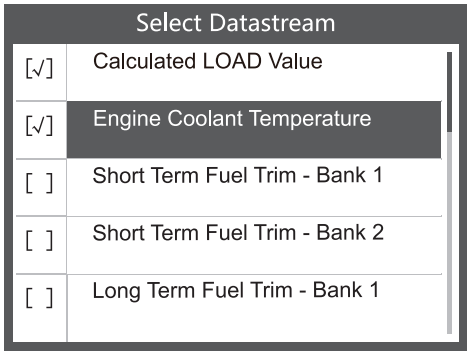


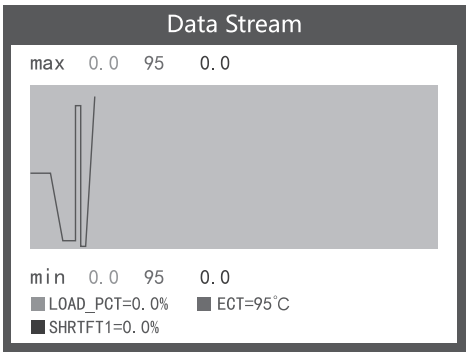
Po wybraniu pozycji naciśnij **EXIT**. Na wyświetlaczu pojawią się tylko wybrane pozycje:



Wykres. Wybierz **View Graphic Items** i naciśnij **ENTER**. Pozycje wybierz w ten sam sposób (**ENTER** wraz z przyciskiem W GÓRĘ lub W DÓŁ zmienia stronę, **ENTER** zaznacza pozycję), a następnie naciśnij **EXIT**, aby wyświetlić wykres:







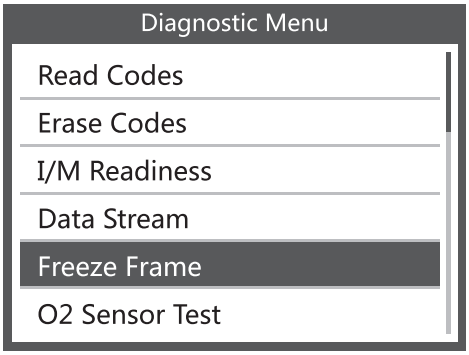
Wykres pokazuje najwyżej 3 przebiegi. Naciśnij **EXIT**, aby wrócić do poprzedniego menu.

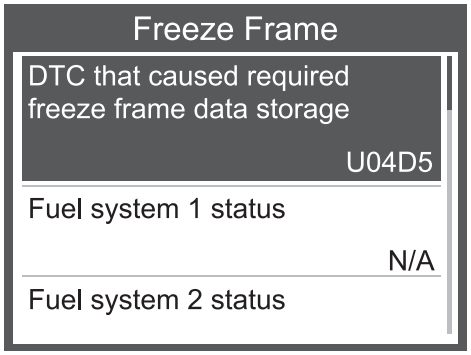
4.5. Zamrożona ramka (Freeze Frame)

Gdy wystąpi usterka związana z emisją, sterownik zapisuje migawkę parametrów pojazdu w tej chwili.

Uwaga: Jeśli kody DTC zostały skasowane, dane zamrożonej ramki mogą nie być już zapisane w pojeździe.

W menu diagnostycznym wybierz **Freeze Frame**. Na wyświetlaczu pojawią się dane zamrożonej ramki:





Dane przeglądaj przyciskami W GÓRĘ/W DÓŁ. Naciśnij **EXIT**, aby wrócić do menu diagnostycznego.

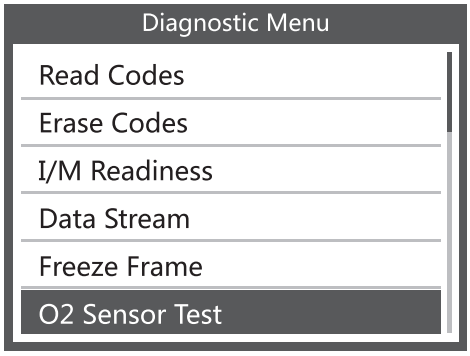
4.6. Test sond lambda (O2 Sensor Test)

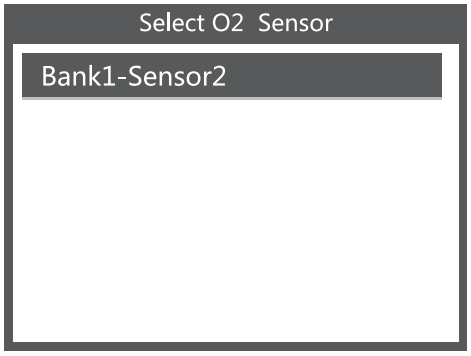
Przepisy OBD II określone przez SAE wymagają, aby odpowiednie pojazdy nadzorowały i testowały sondy lambda (czujniki tlenu O2) w celu wykrywania problemów wpływających na zużycie paliwa i emisję spalin. Testów tych nie uruchamia się na żądanie: przeprowadzane są automatycznie, gdy warunki pracy silnika mieszczą się w określonych granicach. Wyniki są zapisywane w pamięci komputera pokładowego.

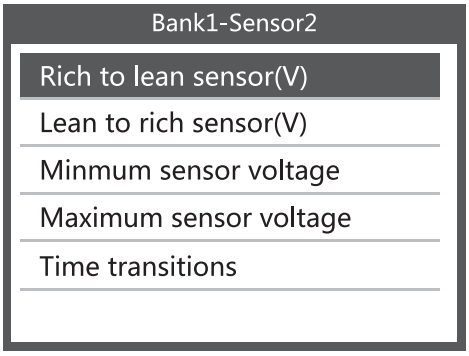
Funkcja **O2 Sensor Test** odczytuje z komputera pokładowego pojazdu i wyświetla wyniki ostatnio przeprowadzonych testów sond lambda.

Pojazdy komunikujące się przez magistralę CAN (controller area network) nie obsługują tej funkcji. Wyniki testów sond lambda w pojazdach z magistralą CAN znajdziesz w punkcie 4.7 *Test monitorów pokładowych*.

W menu diagnostycznym wybierz **O2 Sensor Test** i naciśnij **ENTER**. Ekrany wyglądają następująco (dane za każdym razem są inne):

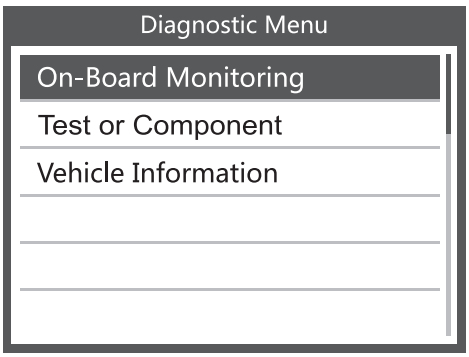






4.7. Test monitorów pokładowych

Funkcja odczytuje wyniki testów diagnostyki pokładowej dla poszczególnych podzespołów i układów. W menu diagnostycznym wybierz **On-Board Monitoring** i naciśnij **ENTER**.



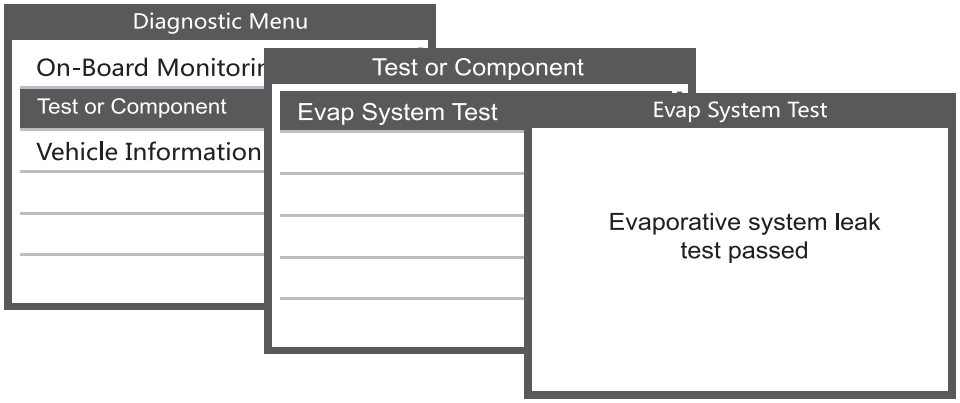
4.8. Test podzespołów (test układu EVAP)

System OBD II nadzoruje, czy z układu paliwowego nie ulatniają się opary paliwa, tak aby do atmosfery nie przedostawały się węglowodory (HC). Monitor układu EVAP (układu wychwytywania oparów paliwa) ma dwa zadania:

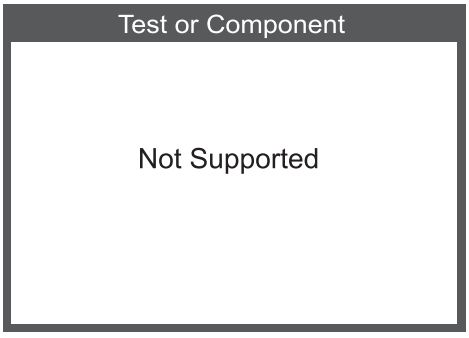
1. zapewnia, że opary paliwa we właściwym momencie trafiają do układu dolotowego, mieszają się z zasysanym powietrzem i spalają w silniku;
2. zapobiega ulatnianiu się oparów paliwa z przewodów paliwowych do atmosfery i zanieczyszczaniu środowiska.

Test układu EVAP: skaner nie może sterować układem wychwytywania oparów paliwa (EVAP) pojazdu. Wyświetla jedynie jego stan i wyniki testu.

Wybierz **Test or Component**, a następnie **Evap System Test**. Jeśli pojazd obsługuje tę funkcję, ekrany wyglądają następująco (ostatni informuje, że test szczelności zakończył się pomyślnie):

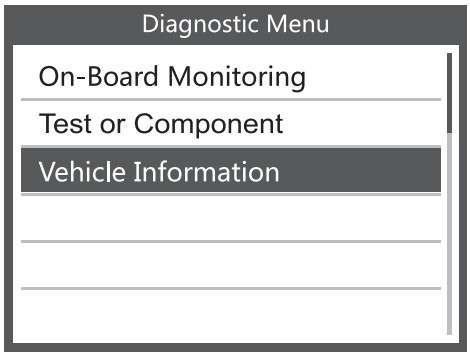


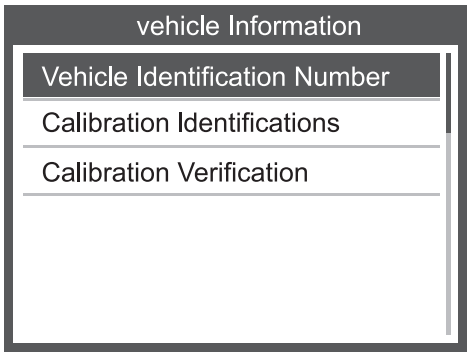
Jeśli pojazd nie obsługuje tej funkcji, pojawi się następujący komunikat (nieobsługiwane):



4.9. Informacje o pojeździe

Wybierz **Vehicle Information** i naciśnij **ENTER**. Na wyświetlaczu pojawią się m.in. VIN (numer identyfikacyjny pojazdu), identyfikatory kalibracji (CID) i numery weryfikacyjne kalibracji (CVN). W zależności od pojazdu wyświetlane są różne dane.

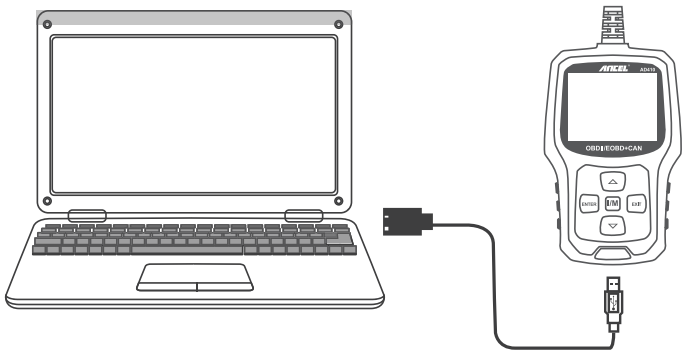




Naciśnij **EXIT**, aby wrócić do menu diagnostycznego.

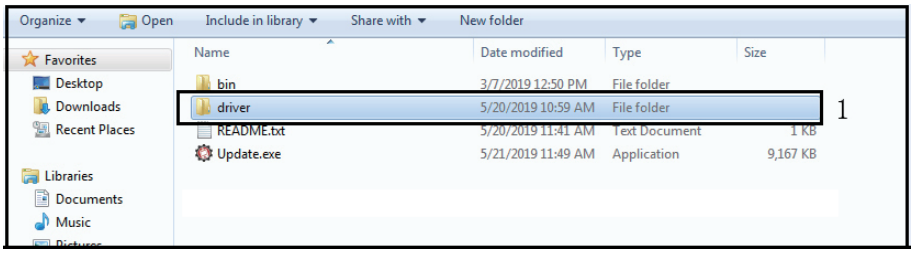
5. Aktualizacja

1. Pobierz oprogramowanie do aktualizacji AD410 z centrum pobierania na stronie `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. Oprogramowanie jest spakowane w archiwum RAR. Rozpakuj całą jego zawartość do nowego folderu, na przykład na pulpicie.
3. Podłącz urządzenie do komputera kablem USB. Po podłączeniu do komputera na wyświetlaczu AD410 pojawią się dwa pionowe paski.

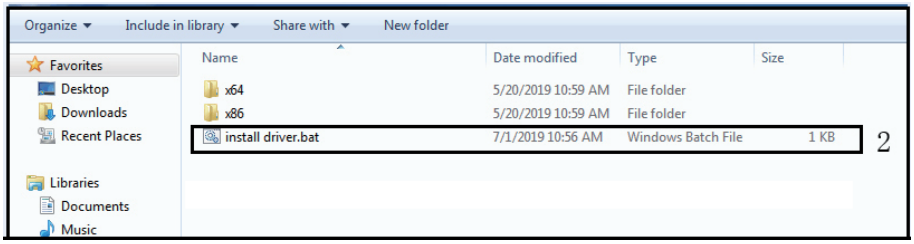


4. Oprogramowanie do aktualizacji działa w systemach Windows 7, 8 i 10. W systemie Windows 7 najpierw zainstaluj sterownik, w systemach Windows 8 i 10 uruchom aktualizację bezpośrednio.

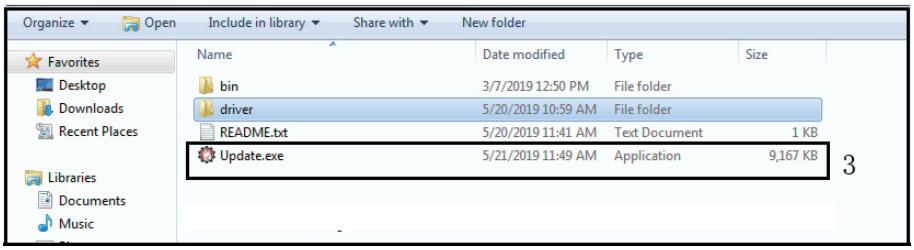
Windows 7: najpierw zainstaluj sterownik – otwórz folder **driver** i uruchom **install driver.bat**. Sterownik zainstaluje się automatycznie. Następnie uruchom **Update.exe**.



1. Otwórz folder „driver”

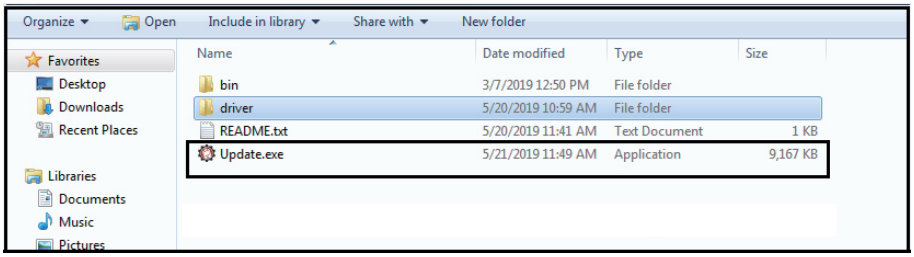


2. Uruchom „install driver.bat”, aby zainstalować sterownik



3. Uruchom „Update.exe”

Windows 8/10: uruchom **Update.exe** bezpośrednio, instalacja sterownika nie jest potrzebna.



W systemach Windows 8/10 aktualizację można uruchomić bezpośrednio

W oknie **Update.exe** kliknij **Update**. Podczas aktualizacji na wyświetlaczu urządzenia na przemian pojawia się czarny i czerwony kwadrat. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowanie wyświetli komunikat, a AD410 ponownie pokaże swoje menu.

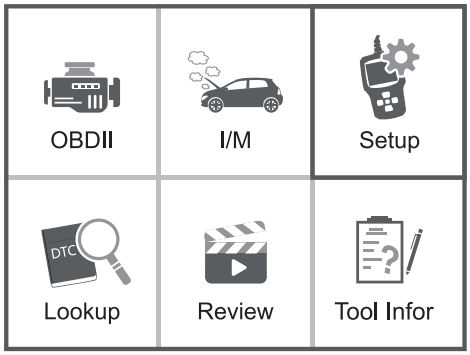
Jeśli komputer nie może połączyć się z AD410, sprawdź połączenie urządzenia z komputerem:

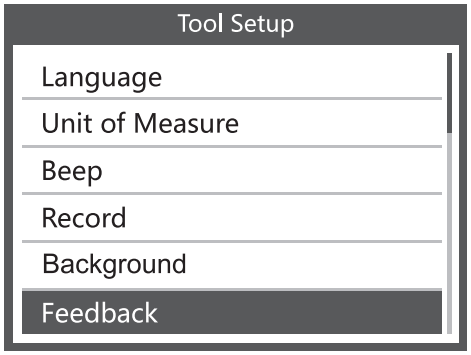
1. Użyj innego kabla USB.
2. Sprawdź port USB lub użyj innego.
3. Zainstaluj sterownik ręcznie: kliknij prawym przyciskiem myszy **Komputer** (**Mój komputer**) i wybierz **Zarządzaj**, otwórz **Menedżer urządzeń**, kliknij prawym przyciskiem myszy urządzenie oznaczone żółtym wykrzyknikiem i wybierz **Aktualizuj oprogramowanie sterownika**. Wybierz **Przeglądaj mój komputer w poszukiwaniu oprogramowania sterownika**, wskaż odpowiedni folder w folderze **driver** i zainstaluj sterownik.

Uwaga: Aktualizacja nie działa w systemie Windows XP ani na komputerach Apple. Jeśli któryś z kroków aktualizacji jest niejasny, skontaktuj się z obsługą klienta ANCEL.

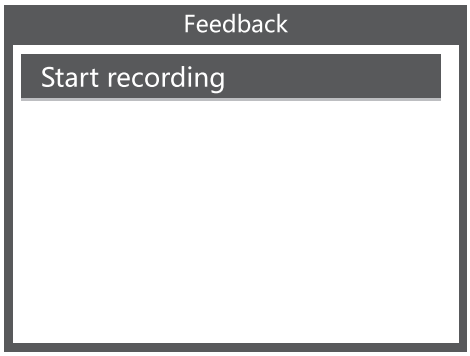
6. Informacja zwrotna (Feedback)

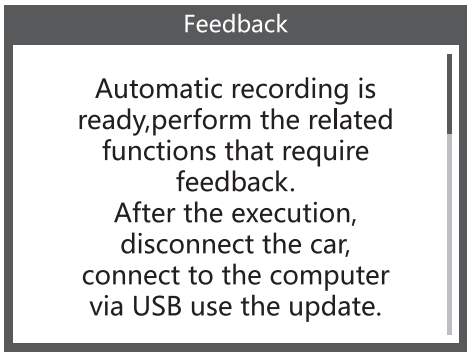
1. Jeśli funkcja **OBDII** zgłasza błąd komunikacji z pojazdem, skorzystaj z funkcji informacji zwrotnej. W menu **Setup** wybierz **Feedback**:





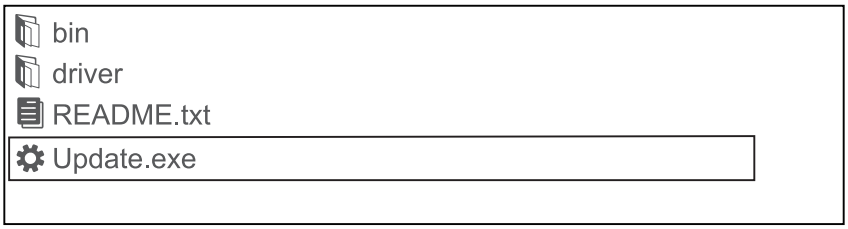
Wybierz **Start recording** (rozpocznij nagrywanie). Urządzenie potwierdzi, że automatyczne nagrywanie jest gotowe:



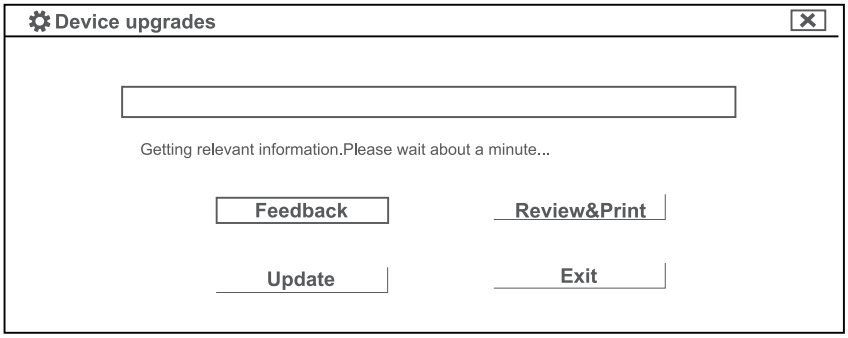


Naciśnij **EXIT**, aby wrócić do menu głównego. Następnie wybierz **OBDII**, aby ponownie uruchomić rozpoznawanie pojazdu; urządzenie zapisze dane.

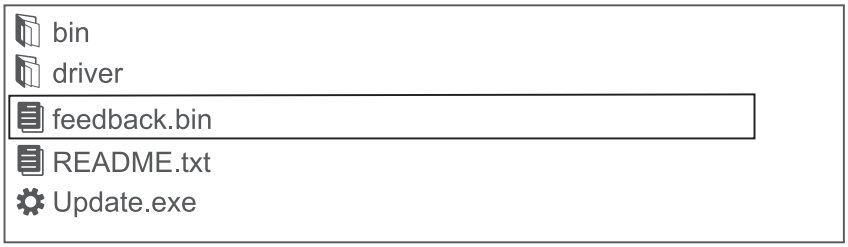
2. Przenieś dane do komputera i utwórz plik informacji zwrotnej. Pobierz oprogramowanie do aktualizacji ze strony ANCEL (zob. rozdział 5) i podłącz urządzenie do komputera kablem USB. Uruchom **Update.exe**:



Kliknij **Feedback**:



W folderze pojawi się plik **feedback.bin**. Wyślij ten plik na adres `support@anceltech.com`.



7. Serwis i wsparcie

W razie pytań skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub dystrybutorem albo odwiedź stronę `https://www.anceltech.com`. Możesz też napisać na adres `support@anceltech.com`.

Jeśli skaner wymaga naprawy, skontaktuj się ze swoim dystrybutorem, aby uzyskać więcej informacji.

7.1. Utylizacja

Nie wyrzucaj tego produktu razem z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu okresu użytkowania oddaj go do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (dyrektywa 2012/19/UE).

7.2. Producent

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
support@anceltech.com
https://www.anceltech.com

Dystrybutor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.pl

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Felhasználói kézikönyv

Tartalom

1. Biztonsági óvintézkedések és figyelmeztetések 2

2. Általános tudnivalók 2
2.1. Fedélzeti diagnosztika (OBD) II . . . 2
2.2. Diagnosztikai hibakódok (DTC) . . . 3
2.3. A diagnosztikai csatlakozó (DLC) helye . . . 3

3. A diagnosztikai készülék használata 4
3.1. A készülék leírása – ANCEL AD410 . . . 4
3.2. Műszaki adatok . . . 5
3.3. A csomag tartalma . . . 5
3.4. Hibakód-keresés . . . 5
3.5. Rögzített kódok (Review) . . . 6
3.6. A készülék beállításai . . . 7
3.7. Diagnosztikai jelentések megtekintése és nyomtatása . . . 7
3.8. Eszközadatok . . . 8
3.9. I/M . . . 8

4. OBD II diagnosztika 9
4.1. Kódok olvasása . . . 10
4.2. Kódok törlése . . . 10
4.3. I/M készenlét . . . 11
4.4. Élő adatok (Data Stream) . . . 12
4.5. Kimerevített adatok (Freeze Frame) . . . 14
4.6. Lambdaszonda-teszt (O2 Sensor Test) . . . 15
4.7. Fedélzeti monitorteszt . . . 15
4.8. Alkatrészteszt (az EVAP-rendszer vizsgálata) . . . 16
4.9. Járműadatok . . . 17

5. Frissítés 17

6. Visszajelzés (Feedback) 19

7. Szerviz és támogatás 21
7.1. Ártalmatlanítás . . . 21
7.2. Gyártó . . . 21

1. Biztonsági óvintézkedések és figyelmeztetések

A személyi sérülések, valamint a jármű és/vagy a diagnosztikai készülék károsodásának elkerülése érdekében először olvassa el ezt a kézikönyvet, és a járművön végzett munka során mindig tartsa be legalább az alábbi biztonsági óvintézkedéseket:

- A jármű diagnosztikáját mindig biztonságos környezetben végezze.
- Vezetés közben ne próbálja kezelni vagy figyelni a készüléket. A készülék kezelése vagy figyelése elvonja a vezető figyelmét, és halálos balesetet okozhat.
- Viseljen az ANSI szabványoknak megfelelő védőszemüveget.
- Ruházatát, haját, kezét, szerszámait, mérőeszközeit stb. tartsa távol a motor minden mozgó vagy forró alkatrészétől.
- A járművet jól szellőző helyen üzemeltesse: a kipufogógáz mérgező.
- Támassza ki ékekkel a hajtott kerekeket, és a vizsgálatok alatt soha ne hagyja felügyelet nélkül a járművet.
- Legyen rendkívül óvatos, ha a gyújtótekercs, az elosztófedél, a gyújtókábelek vagy a gyújtógyertyák közelében dolgozik. Ezek az alkatrészek járó motornál veszélyes feszültség alatt állnak.
- Kapcsolja a sebességváltót PARK (automata sebességváltó) vagy ÜRES (kézi sebességváltó) állásba, és győződjön meg arról, hogy a rögzítőfék be van húzva.
- Tartson a közelben benzin, vegyi anyagok és elektromos berendezések okozta tüzek oltására alkalmas tűzoltó készüléket.
- A diagnosztikai készüléket tartsa szárazon és tisztán, olajtól, víztől és zsírtól mentesen. Szükség esetén a készülék külsejét enyhe tisztítószerrel megnedvesített tiszta ruhával tisztítsa meg.

2. Általános tudnivalók

2.1. Fedélzeti diagnosztika (OBD) II

A fedélzeti diagnosztika első generációját (OBD I) a kaliforniai levegőminőségi hatóság (California Air Resources Board, CARB) fejlesztette ki, és 1988-ban vezette be a járművek egyes károsanyag-kibocsátást szabályozó alkatrészeinek felügyeletére. A technológia fejlődésével és a fedélzeti diagnosztika továbbfejlesztésének igényével kialakult a rendszer új generációja. A fedélzeti diagnosztikára vonatkozó előírások e második generációját „OBD II”-nek nevezik.

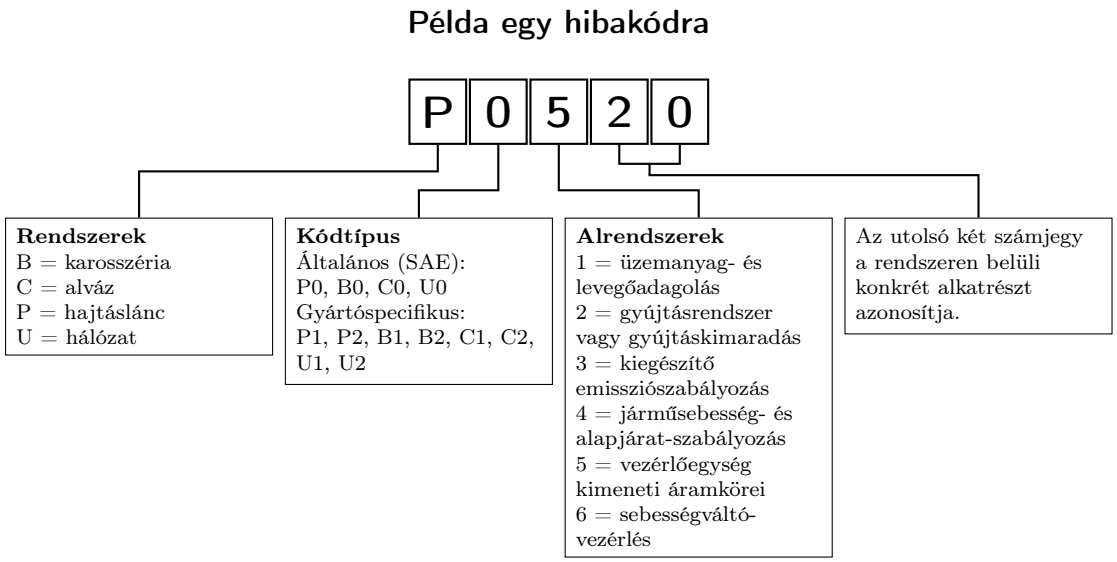
Az OBD II rendszer a károsanyag-kibocsátást szabályozó rendszereket és a motor fő alkatrészeit felügyeli: az egyes alkatrészeket és a jármű állapotát folyamatosan vagy időszakosan vizsgálja. Ha problémát észlel, a műszerfalon bekapcsol egy figyelmeztető lámpát (MIL), amely jellemzően a „Check Engine” vagy a „Service Engine Soon” felirattal figyelmezteti a vezetőt. A rendszer az észlelt hibáról fontos

információkat is tárol, hogy a szerelő pontosan megtalálhassa és elháríthassa a problémát. Ez a három értékes információ a következő:

1. a vezérlőegység bekapcsolta-e a motorhiba-jelzőlámpát (MIL), vagy sem;
2. tárolt-e a rendszer diagnosztikai hibakódokat (DTC), és ha igen, melyeket;
3. a készenléti monitorok állapota.

2.2. Diagnosztikai hibakódok (DTC)

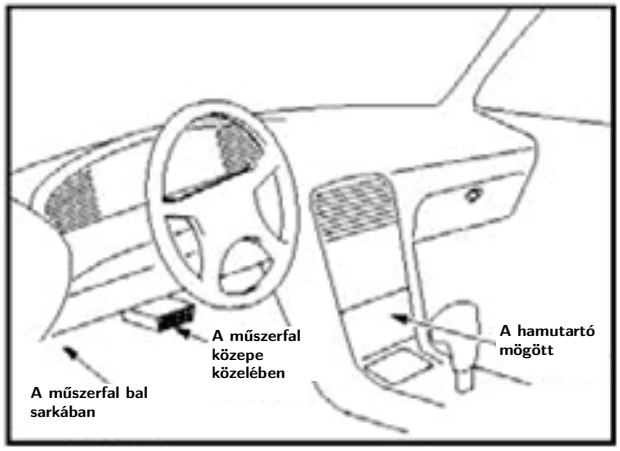
Az OBD II diagnosztikai hibakódokat a fedélzeti számítógép diagnosztikai rendszere tárolja, amikor a járműben problémát észlel. A kódok egy adott problémás területet azonosítanak, és segítenek behatárolni, hol lehet a hiba a járműben. Az OBD II diagnosztikai hibakód öt karakterből álló alfanumerikus kód. Az első karakter, egy betű, azt a vezérlőrendszert jelöli, amely a kódot beállította. A további négy karakter – mind számjegy – azt adja meg, hol keletkezett a hibakód, és milyen üzemi körülmények váltották ki. Az alábbi példa a kód felépítését szemlélteti:



1. ábra. A diagnosztikai hibakód felépítése

2.3. A diagnosztikai csatlakozó (DLC) helye

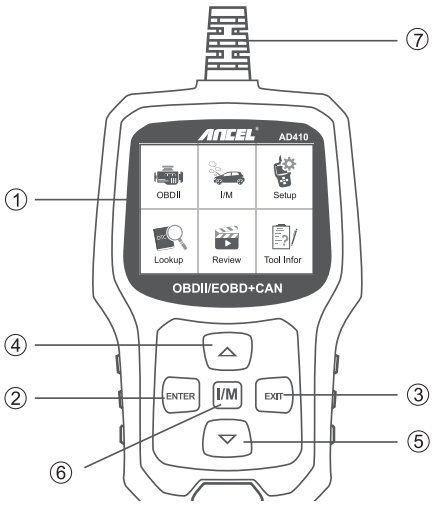
A DLC (Data Link Connector vagy Diagnostic Link Connector, diagnosztikai csatlakozó) az a szabványos 16 tűs csatlakozó, amelyen keresztül a diagnosztikai készülékek a jármű fedélzeti számítógépéhez kapcsolódnak. A legtöbb járműben a DLC a műszerfal közepétől kb. 30 cm-re, a vezető oldalán, a műszerfal alatt vagy annak közelében található. Ha a diagnosztikai csatlakozó nem a műszerfal alatt van, ott egy címkének kell jeleznie a helyét. Egyes ázsiai és európai járművekben a csatlakozó a hamutartó mögött van, és a hozzáféréshez a hamutartót ki kell venni. Ha nem találja a csatlakozót, a helyét keresse meg a jármű szervizkönyvében.



2. ábra. A diagnosztikai csatlakozó szokásos helyei az utastérben

3. A diagnosztikai készülék használata

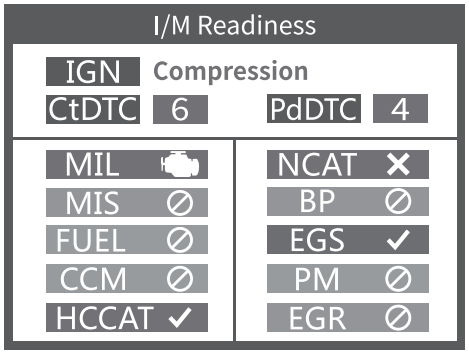
3.1. A készülék leírása – ANCEL AD410



1. **LCD-kijelző** – a vizsgálati eredményeket jeleníti meg. 2,4 hüvelykes színes TFT-kijelző (262 ezer szín), 320 × 240 képpontos felbontással (QVGA).
2. **ENTER gomb** – megerősíti a menüben kiválasztott elemet (vagy műveletet).
3. **EXIT gomb** – visszavonja a menüben kiválasztott elemet (vagy műveletet), illetve visszalép a menübe.
4. **FEL gomb** – a menüben egy elemmel feljebb lép.
5. **LE gomb** – a menüben egy elemmel lejjebb lép.
6. **I/M gomb** – a károsanyag-kibocsátási készenléti állapot és a menetciklus gyors ellenőrzése.

7. **OBD II csatlakozó** – a készüléket a jármű diagnosztikai csatlakozójához (DLC) csatlakoztatja.

Az **I/M** gomb megnyomására megjelenik az I/M készenléti képernyő:



Jelmagyarázat:
MIL sárgán – a műszerfalon világít a motorhiba-jelzőlámpa
MIL szürkén – a műszerfalon nem világít a motorhiba-jelzőlámpa
⊘ – nem támogatott
✓ – befejezett
✗ – nem befejezett

A kijelzőn látható rövidítések: **IGN** – a gyújtás típusa (**Spark** szikragyújtású, **Compression** kompressziós gyújtású); **CtDTC** – a tárolt (megerősített) kódok száma; **PdDTC** – a függőben lévő kódok száma; **MIS** – gyújtáskimaradás; **FUEL** – üzemanyagrendszer; **CCM** – átfogó alkatrészfelügyelet; **CAT** – katalizátor; **HCCAT** – fűtött katalizátor; **EVAP** – üzemanyaggőz-visszatartó rendszer; **AIR** – szekunder levegő; **O2S** – lambdaszonda; **HRT** – lambdaszonda-fűtés; **EGR** – kipufogógáz-visszavezetés; **NCAT** – NMHC-katalizátor; **BP** – töltőnyomás; **EGS** – kipufogógáz-érzékelő; **PM** – részecskeszűrő. Az, hogy mely monitorok jelennek meg, a motor típusától függ.

3.2. Műszaki adatok

- Kijelző: 2,4 hüvelykes TFT, 262 ezer szín, 320 × 240 képpont
- Üzemi hőmérséklet: 0 és 60 °C között
- Tárolási hőmérséklet: −20 és 70 °C között
- Tápellátás: 8,0 és 18,0 V között, a jármű akkumulátoráról
- Méretek: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Tömeg: 0,36 kg

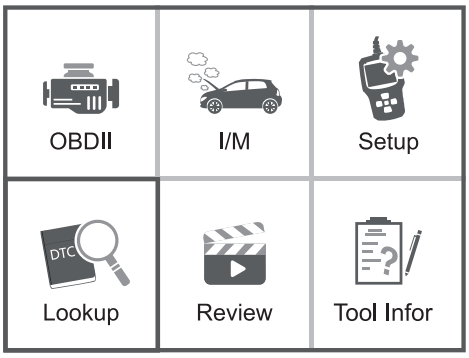
3.3. A csomag tartalma

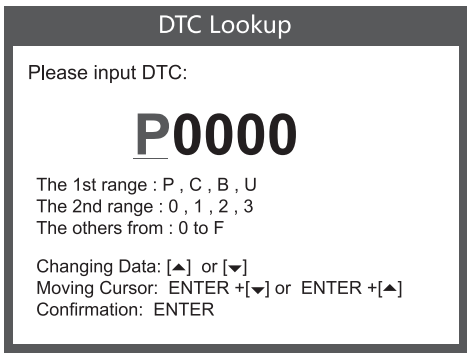
- AD410 diagnosztikai készülék
- Felhasználói kézikönyv – a készülék kezelési útmutatója
- USB-kábel – a készülék frissítéséhez

3.4. Hibakód-keresés

A hibakód-kereső funkció a beépített kódkönyvtárban keresi meg a hibakódok leírását.

1. A főmenüben a FEL/LE gombokkal válassza ki a **Lookup** (hibakód-keresés) menüpontot, majd nyomja meg az **ENTER** gombot.

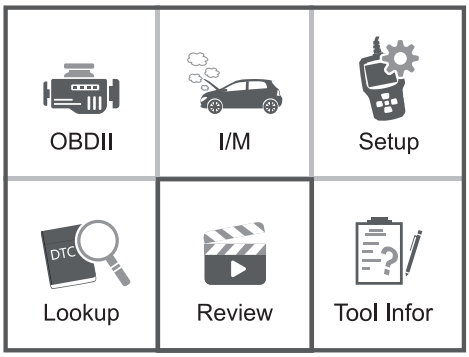


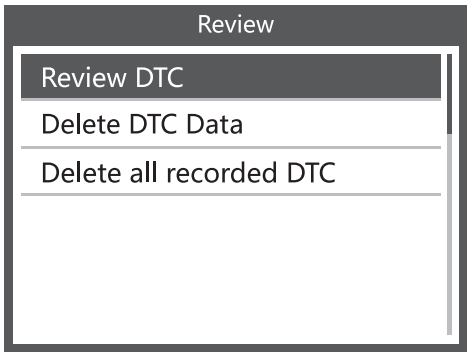


2. Adja meg a kódot: az **ENTER** és a FEL gomb együttes megnyomásával a kurzor balra, az **ENTER** és a LE gomb együttes megnyomásával jobbra lép. A kijelölt karaktert a FEL/LE gombokkal módosíthatja, a bevitelt pedig az **ENTER** gombbal erősítheti meg. Az első karakter P, C, B vagy U, a második 0 és 3 közötti, a többi 0 és F közötti érték lehet.
3. Gyártóspecifikus kódok esetén a leírás megkereséséhez egy további képernyőn ki kell választani a jármű márkáját.
4. Ha a készülék nem talál leírást (sem általános SAE, sem gyártóspecifikus kódhoz), megjelenik a „DTC definition not found!” üzenet (a hibakód leírása nem található). Ilyenkor nézzen utána a jármű szervizkönyvében.
5. Az **EXIT** gombbal térhet vissza a főmenübe.

3.5. Rögzített kódok (Review)

Ez a funkció ismét megjeleníti a rögzített hibakódokat. A főmenüben válassza a **Review** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. A menüben a következő lehetőségek közül választhat: **Review DTC** (a rögzített kódok megtekintése), **Delete DTC Data** (egy bejegyzés törlése) és **Delete all recorded DTC** (az összes bejegyzés törlése).

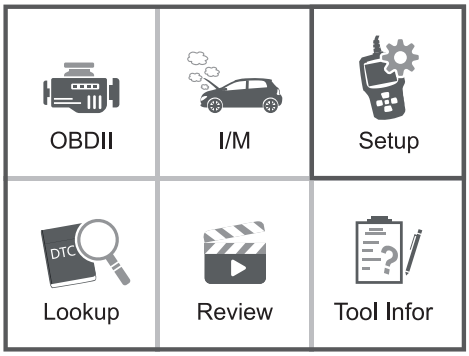


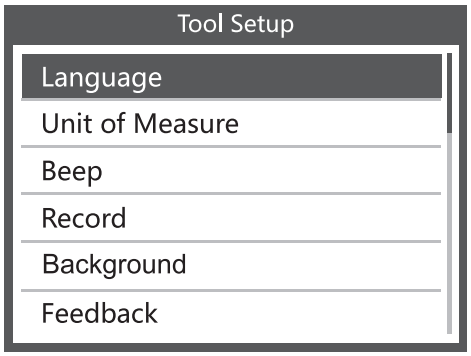


3.6. A készülék beállításai

A **Setup** menüben a következő beállítások érhetők el:

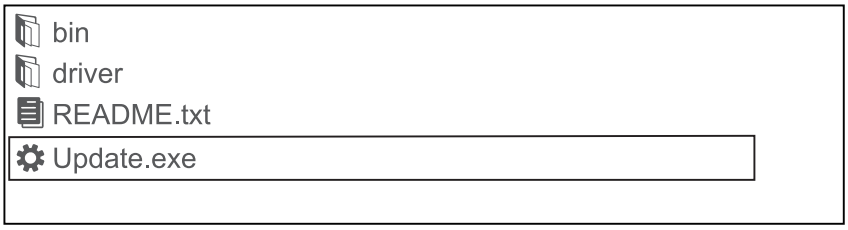
1. **Language** – a készülék nyelvének kiválasztása.
2. **Unit of Measure** – a mértékegység beállítása: angolszász (imperial) vagy metrikus.
3. **Beep** – a gombhang be- és kikapcsolása.
4. **Record** – a diagnosztikai eredmények rögzítésének be- és kikapcsolása.
5. **Background** – éjszakai vagy nappali megjelenítési mód.
6. **Feedback** – visszajelzés, lásd a 6. fejezetet.



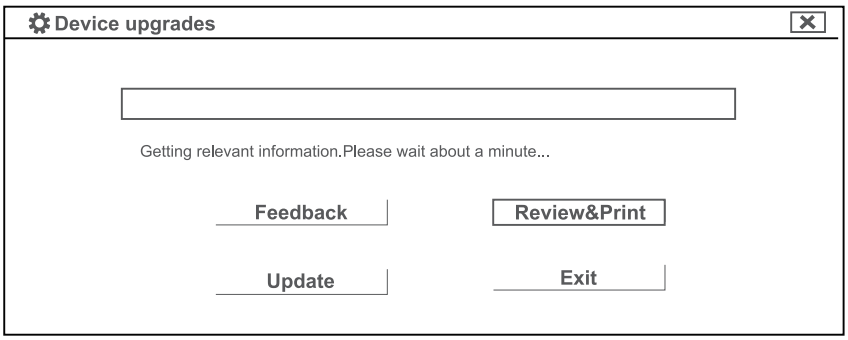


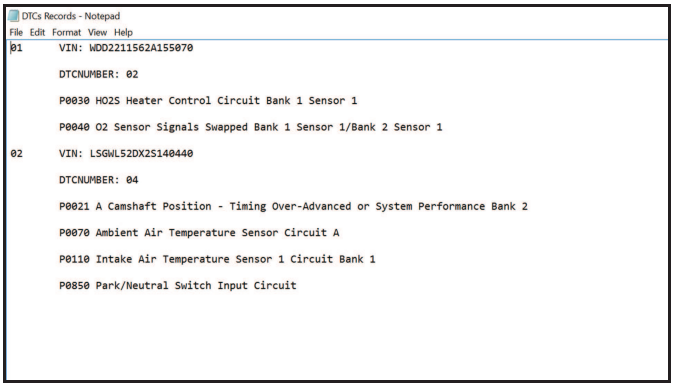
3.7. Diagnosztikai jelentések megtekintése és nyomtatása

1. Töltse le a frissítőszoftvert az ANCEL weboldaláról (lásd az 5. fejezetet).
2. Csatlakoztassa a készüléket USB-kábellel a számítógéphez.
3. Nyissa meg az **Update** alkalmazást.



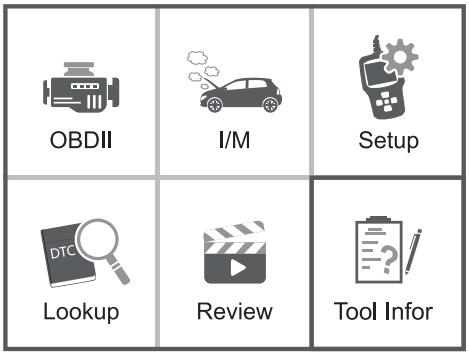
4. Kattintson a **Review&Print** gombra. A diagnosztikai jelentések automatikusan elkészülnek.

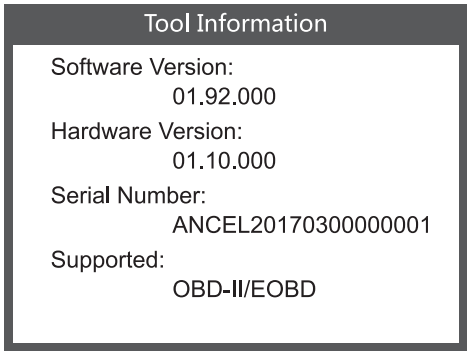




3.8. Eszközadatok

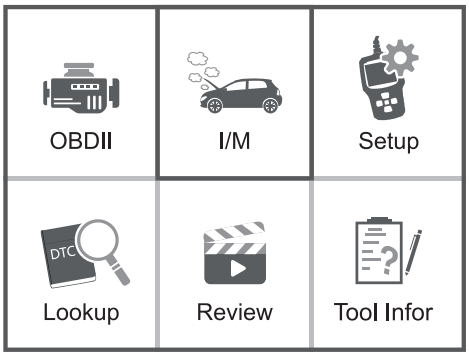
A főmenüben válassza a **Tool Infor** menüpontot. A kijelzőn megjelenik a szoftververzió, a hardververzió, a sorozatszám és a támogatott protokollok listája.

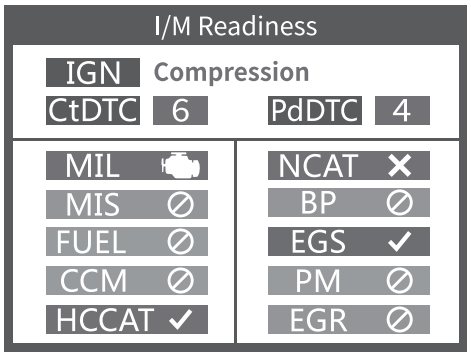




3.9. I/M

A főmenüben válassza az **I/M** menüpontot (vagy nyomja meg az **I/M** gombot). Megjelenik az I/M készenléti képernyő (lásd a 3.1. szakaszt):

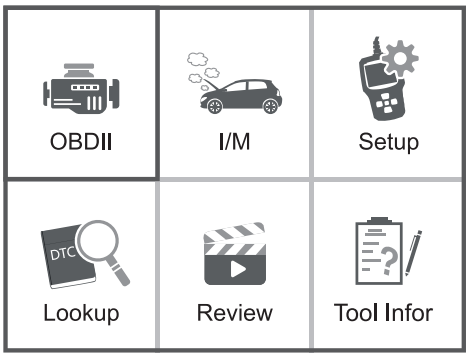


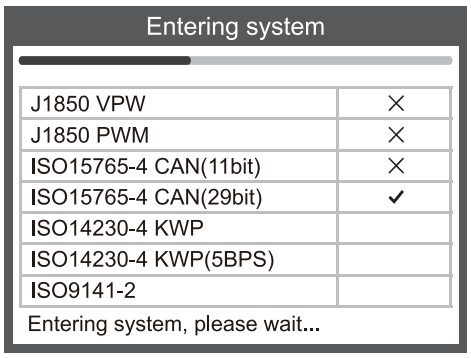


4. OBD II diagnosztika

FIGYELEM: Bekapcsolt gyújtásnál vagy járó motornál ne csatlakoztasson és ne válasszon le semmilyen vizsgálóberendezést.

1. Kapcsolja ki a gyújtást.
2. Keresse meg a jármű 16 tűs diagnosztikai csatlakozóját (DLC).
3. Dugja a készülék kábelének csatlakozóját a jármű diagnosztikai csatlakozójába.
4. Kapcsolja be a gyújtást. A motor állhat vagy járhat is.
5. Az **ENTER** megnyomásával lépjen be a főmenübe. A FEL/LE gombokkal válassza ki az **OBDII** menüpontot, és erősítse meg az **ENTER** gombbal. A készülék egymás után kipróbálja az OBD II protokollokat, amíg fel nem ismeri a jármű protokollját.



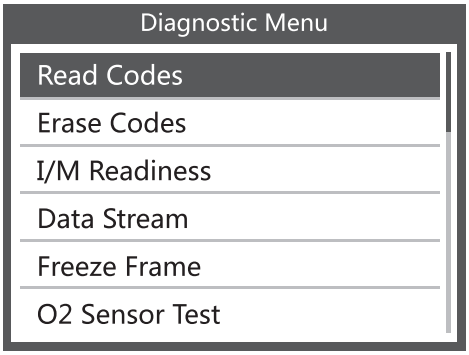


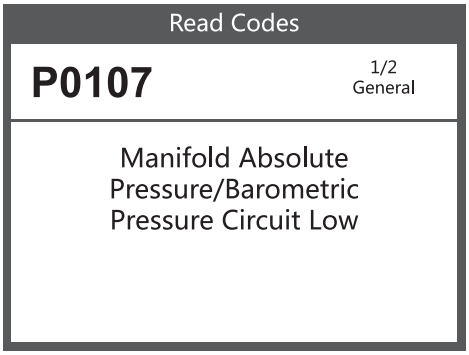
Ha a kijelzőn megjelenik a „LINKING ERROR!" üzenet (kapcsolódási hiba):

- Győződjön meg arról, hogy a készülék OBD II csatlakozója szilárdan csatlakozik a jármű diagnosztikai csatlakozójához.
- Kapcsolja ki a gyújtást, és várjon kb. 10 másodpercet. Kapcsolja vissza a gyújtást, és ismételje meg a vizsgálatot.

4.1. Kódok olvasása

1. A diagnosztikai menüben válassza a **Read Codes** (kódok olvasása) menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. Ha vannak tárolt kódok, a kijelző megjeleníti őket.

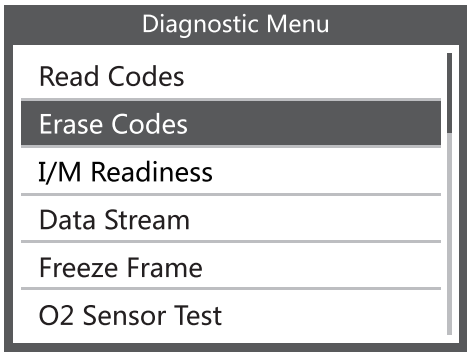


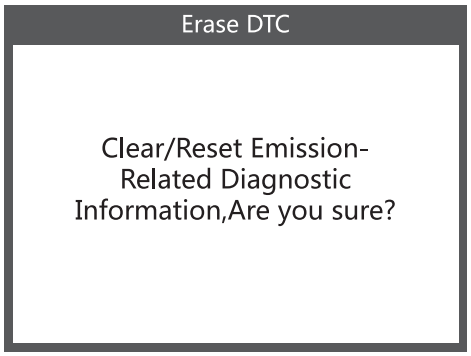


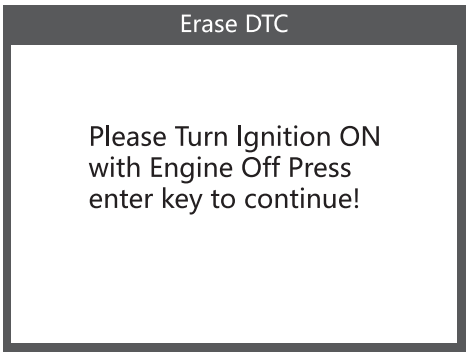
2. A FEL/LE gombokkal válasszon ki egy másik elemet, és erősítse meg az **ENTER** gombbal.
3. Az összes kód megtekintése után az **EXIT** gombbal térhet vissza az előző menübe.

4.2. Kódok törlése

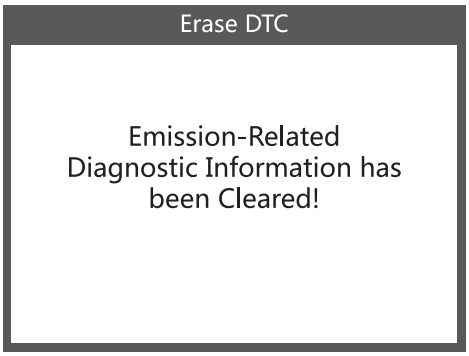
1. Válassza az **Erase Codes** (kódok törlése) menüpontot. A készülék megerősítést kér. A hibakódok törléséhez nyomja meg az **ENTER** gombot. Ezután a készülék arra kéri, hogy kapcsolja be a gyújtást úgy, hogy a motor ne járjon.







2. Nyomja meg az **ENTER** gombot. A kijelző megerősíti, hogy az emisszióval összefüggő diagnosztikai információk törlődtek.



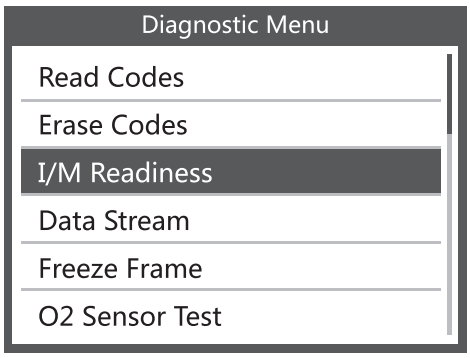
Megjegyzések:

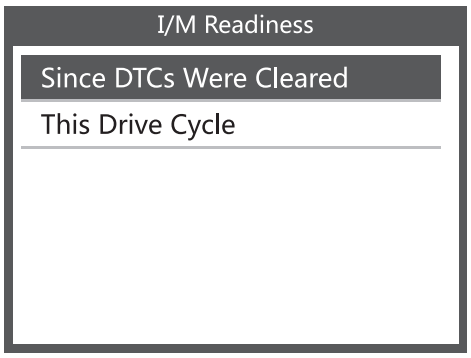
- A funkció végrehajtása előtt feltétlenül olvassa ki és jegyezze fel a hibakódokat.
- A törlés után olvassa ki újra a hibakódokat, vagy kapcsolja be a gyújtást, és olvassa ki őket még egyszer. Ha a rendszerben továbbra is vannak hibakódok, a járműgyártó diagnosztikai útmutatója alapján hárítsa el a hibákat, majd törölje a kódokat, és ellenőrizze újra.

4.3. I/M készenlét

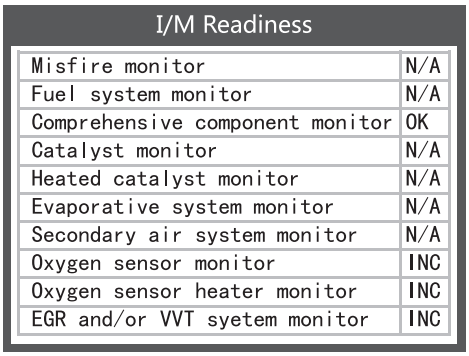
Válassza az **I/M Readiness** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. Válassza ki, hogy a monitorok állapotát a hibakódok törlése óta (**Since DTCs**

Were Cleared) vagy az aktuális menetciklusra (**This Drive Cycle**) vonatkozóan kívánja-e megtekinteni:





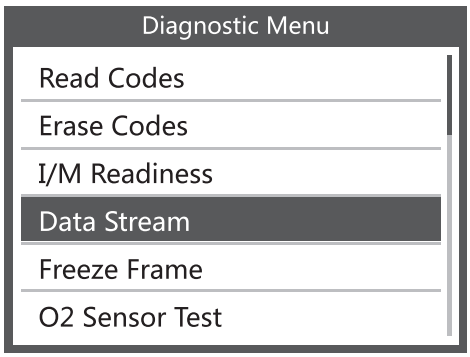
A kijelzőn megjelenik az egyes készenléti monitorok állapota (gyújtáskimaradás, üzemanyagrendszer, átfogó alkatrészfelügyelet, katalizátor stb.). A listában a FEL/LE gombokkal lapozhat.

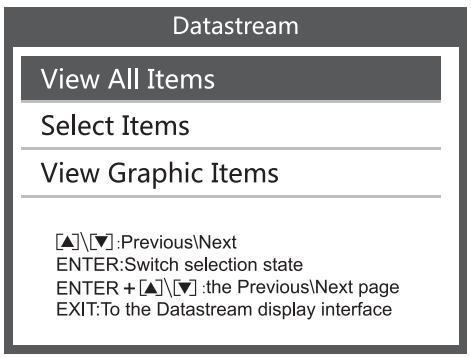


Az **N/A** jelentése: ennél a járműnél nem érhető el; az **INC** jelentése: befejezetlen (nem kész); az **OK** jelentése: befejezett (a monitor kész).

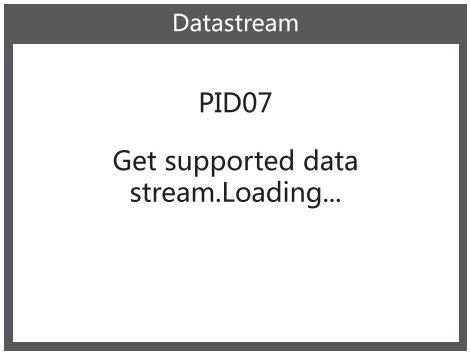
4.4. Élő adatok (Data Stream)

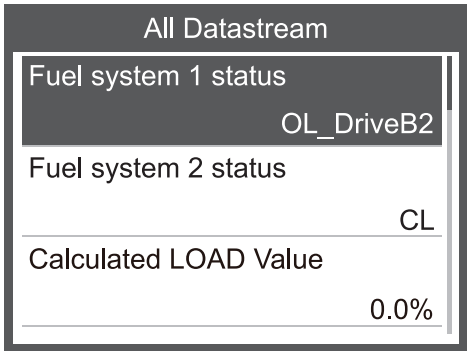
A diagnosztikai menüben a FEL/LE gombokkal válassza ki a **Data Stream** (élő adatok) menüpontot, és erősítse meg az **ENTER** gombbal:



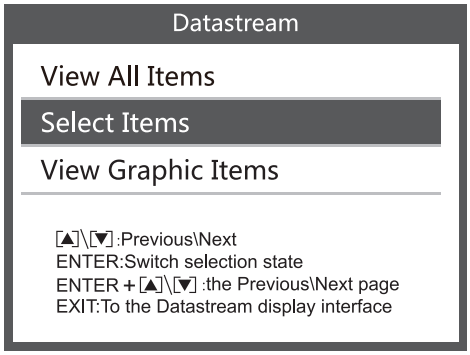


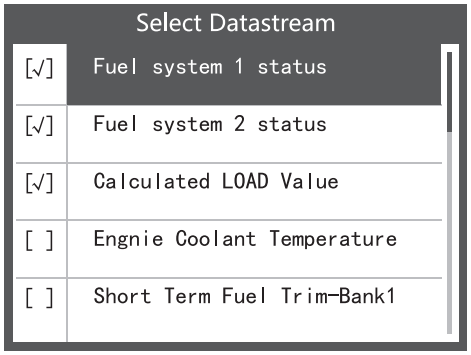
Összes elem. Válassza a **View All Items** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. A készülék betölti a támogatott adatokat, és felsorolja az összes elemet:



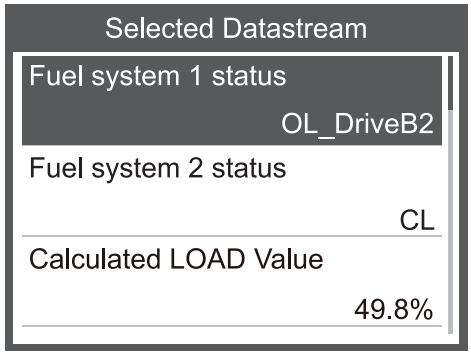


Elemek kiválasztása. Válassza a **Select Items** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot, majd minden megtekinteni kívánt elemnél nyomja meg ismét az **ENTER** gombot. Az **ENTER** és a FEL gomb együttes megnyomásával az előző, az **ENTER** és a LE gomb együttes megnyomásával a következő oldalra léphet.

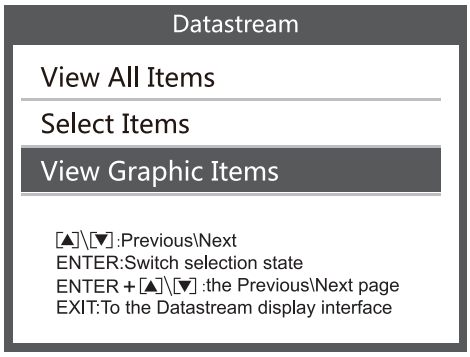


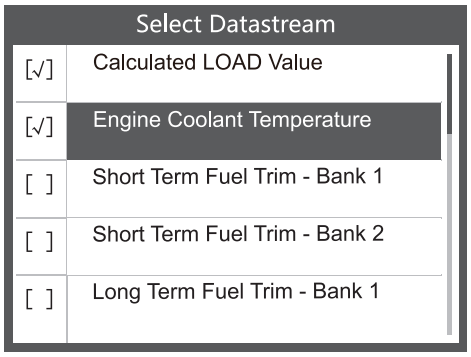


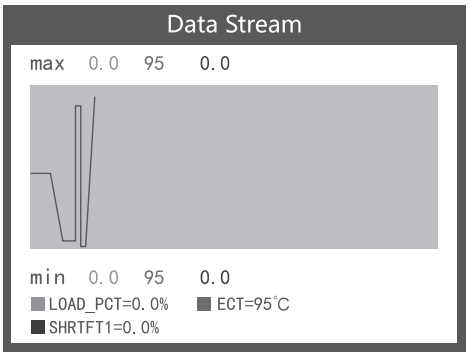
Ha kiválasztotta az elemeket, nyomja meg az **EXIT** gombot. A kijelzőn csak a kiválasztott elemek jelennek meg:



Grafikon. Válassza a **View Graphic Items** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. Az elemeket ugyanígy válassza ki (az **ENTER** és a FEL vagy LE gomb együttes megnyomása oldalt vált, az **ENTER** kijelöl egy elemet), majd a grafikon megjelenítéséhez nyomja meg az **EXIT** gombot:







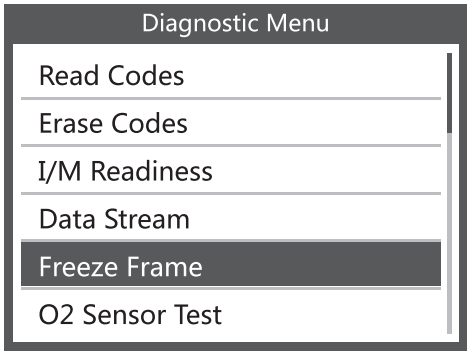
A grafikon legfeljebb 3 görbét jelenít meg. Az **EXIT** gombbal térhet vissza az előző menübe.

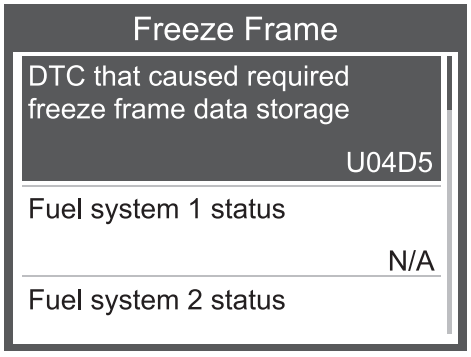
4.5. Kimerevített adatok (Freeze Frame)

Ha emisszióval összefüggő hiba lép fel, a vezérlőegység (ECU) pillanatfelvételt rögzít a jármű abban a pillanatban mért paramétereiről.

Megjegyzés: Ha a hibakódokat törölték, előfordulhat, hogy a kimerevített adatok már nincsenek eltárolva a járműben.

A diagnosztikai menüben válassza a **Freeze Frame** menüpontot. A kijelzőn megjelennek a kimerevített adatok:





Az adatok között a FEL/LE gombokkal lapozhat. Az **EXIT** gombbal térhet vissza a diagnosztikai menübe.

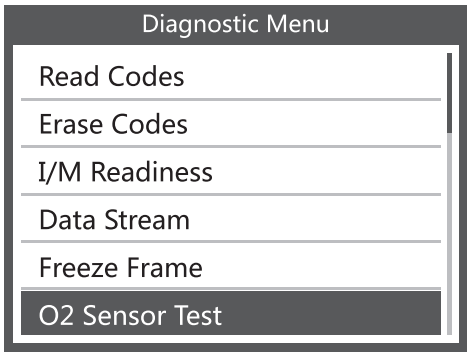
4.6. Lambdaszonda-teszt (O2 Sensor Test)

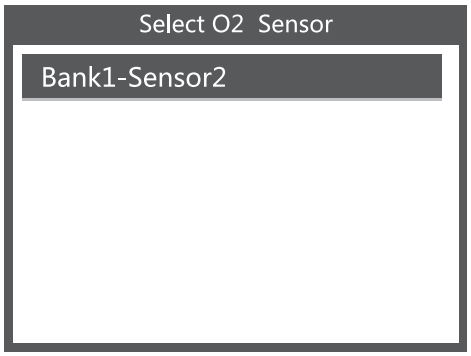
Az SAE által meghatározott OBD II előírások megkövetelik, hogy az érintett járművek felügyeljék és vizsgálják a lambdaszondákat (O2-érzékelőket), és így felismerjék az üzemanyag-fogyasztással és a károsanyag-kibocsátással összefüggő problémákat. Ezek a vizsgálatok nem indíthatók igény szerint: automatikusan lefutnak, amikor a motor üzemi körülményei a meghatározott határokon belül vannak. A vizsgálati eredményeket a fedélzeti számítógép a memóriájában tárolja.

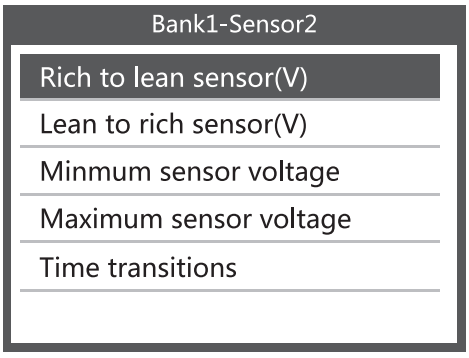
Az **O2 Sensor Test** funkció a jármű fedélzeti számítógépéből kiolvassa és megjeleníti a legutóbb elvégzett lambdaszonda-monitortesztek eredményeit.

A CAN-buszon (controller area network) kommunikáló járművek nem támogatják az **O2 Sensor Test** funkciót. A CAN-buszos járművek lambdaszonda-vizsgálati eredményeit a 4.7. szakaszban leírt funkcióval (*Fedélzeti monitorteszt*) tekintheti meg.

A diagnosztikai menüben válassza az **O2 Sensor Test** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. A képernyők így néznek ki (az adatok minden alkalommal eltérőek):

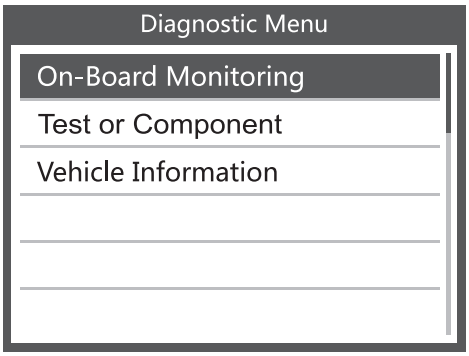






4.7. Fedélzeti monitorteszt

Ez a funkció az egyes alkatrészekre és rendszerekre vonatkozó fedélzeti diagnosztikai monitorvizsgálatok eredményeit olvassa ki. A diagnosztikai menüben válassza az **On-Board Monitoring** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot.



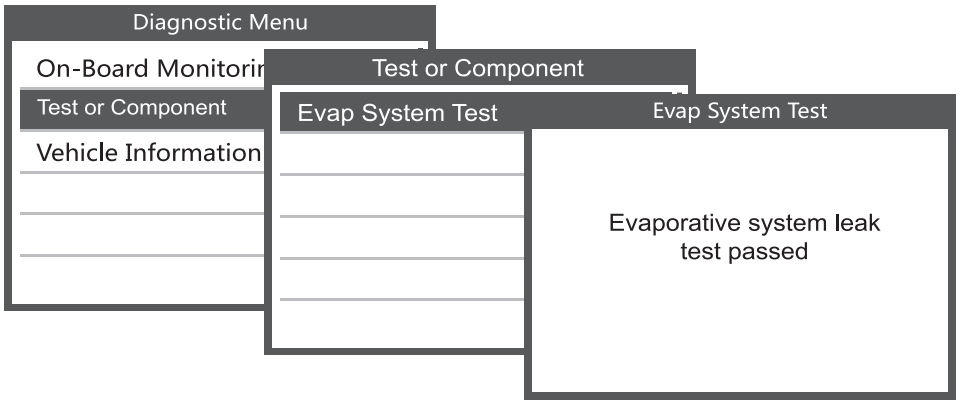
4.8. Alkatrészteszt (az EVAP-rendszer vizsgálata)

Az OBD II rendszer figyeli, hogy az üzemanyagrendszerből nem szivárog-e üzemanyaggőz, így gondoskodik arról, hogy szénhidrogének (HC) ne jussanak a légkörbe. Az EVAP-monitor (az üzemanyaggőz-visszatartó rendszer felügyelete) két feladatot lát el:

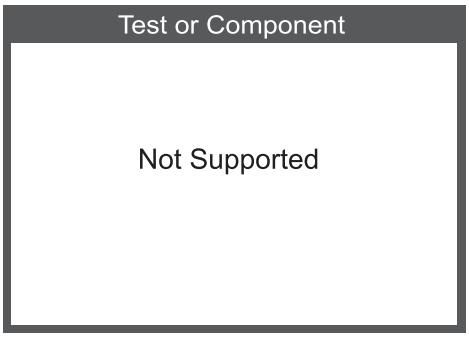
1. biztosítja, hogy az üzemanyaggőz a megfelelő időben a szívócsőbe jusson, és a motorba beáramló levegővel keveredve elégjen;
2. megakadályozza, hogy az üzemanyag-vezetékekben lévő üzemanyaggőz a légkörbe szivárogjon és szennyezze a környezetet.

Az EVAP-teszt funkcióról: a készülék nem tudja vezérelni a jármű üzemanyaggőz-visszatartó (EVAP) rendszerét, csak annak állapotát és a vizsgálati eredményeket jeleníti meg.

Válassza a **Test or Component**, majd az **Evap System Test** menüpontot. Ha a jármű támogatja ezt a funkciót, a képernyők így néznek ki:

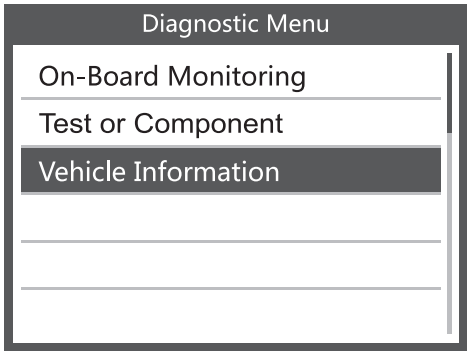


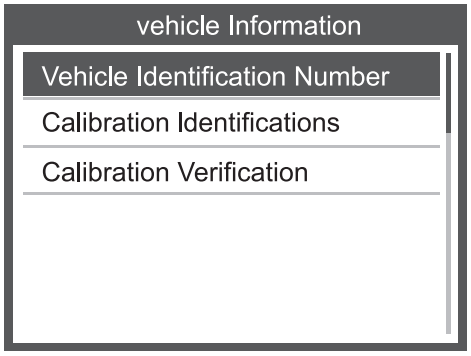
Ha a jármű nem támogatja a funkciót, a következő üzenet jelenik meg (nem támogatott):



4.9. Járműadatok

Válassza a **Vehicle Information** menüpontot, és nyomja meg az **ENTER** gombot. A kijelzőn olyan adatok jelennek meg, mint a VIN (járműazonosító szám), a kalibrációs azonosítók (CID) és a kalibráció-ellenőrző számok (CVN). Járműtől függően eltérő adatok jelennek meg.

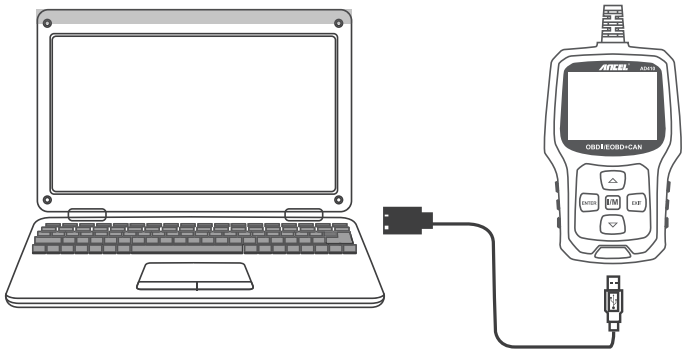




Az **EXIT** gombbal térhet vissza a diagnosztikai menübe.

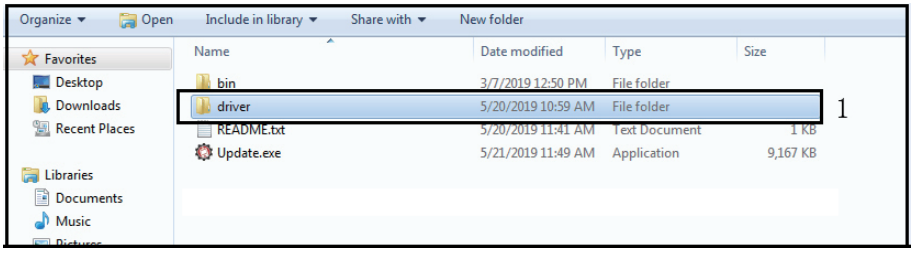
5. Frissítés

1. Töltse le az AD410 frissítőszoftverét a letöltési központból: `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. A szoftver tömörített (RAR) archívumként érkezik. Csomagolja ki a teljes tartalmát egy új mappába, például az asztalra.
3. Csatlakoztassa a készüléket USB-kábellel a számítógéphez. Amikor az AD410 a számítógéphez csatlakozik, a kijelzőjén két függőleges sáv látható.

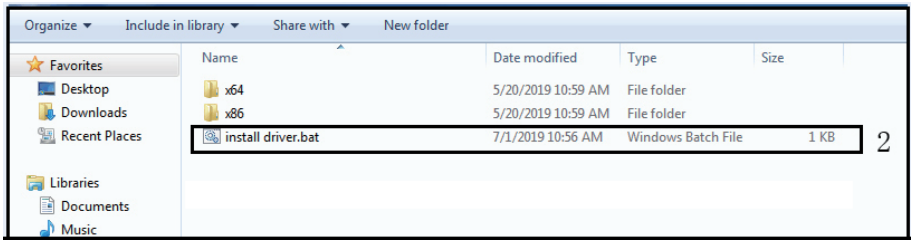


4. A frissítőszoftver Windows 7, 8 és 10 rendszeren fut. Windows 7 alatt először telepítse az illesztőprogramot, Windows 8 és 10 alatt közvetlenül futtassa a frissítőszoftvert.

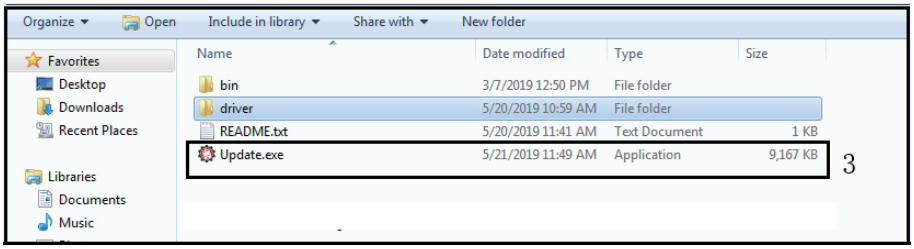
Windows 7: először telepítse az illesztőprogramot – nyissa meg a **driver** mappát, és futtassa az **install driver.bat** fájlt. Az illesztőprogram automatikusan települ. Ezután futtassa az **Update.exe** fájlt.



1. Nyissa meg a „driver" mappát

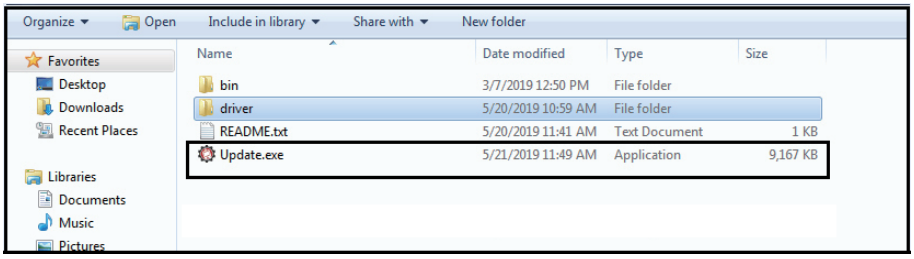


2. Az illesztőprogram telepítéséhez futtassa az „install driver.bat" fájlt



3. Futtassa az „Update.exe" fájlt

Windows 8/10: futtassa közvetlenül az **Update.exe** fájlt; illesztőprogramot nem kell telepíteni.



Windows 8/10 alatt a frissítés közvetlenül futtatható

Az **Update.exe** ablakában kattintson az **Update** gombra. Frissítés közben a készülék kijelzőjén egy feketén és pirosan váltakozó négyzet látható. A frissítés befejeztével a szoftver üzenetet jelenít meg, az AD410 pedig ismét a menüjét mutatja.

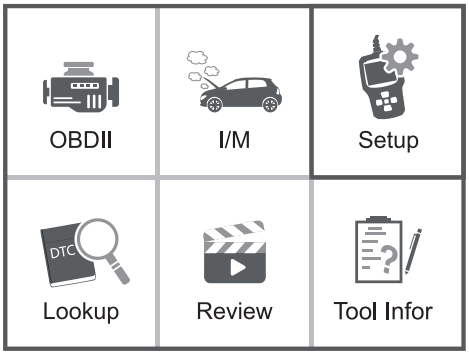
Ha a számítógép nem tud kapcsolódni az AD410 készülékhez, ellenőrizze a készülék és a számítógép közötti kapcsolatot:

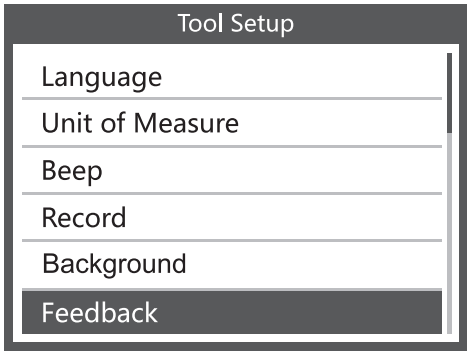
1. Használjon másik USB-kábelt.
2. Ellenőrizze az USB-portot, vagy használjon másikat.
3. Telepítse kézzel az illesztőprogramot: kattintson a jobb gombbal a **Számítógép** (**Sajátgép**) elemre, és válassza a **Kezelés** parancsot. Nyissa meg az **Eszközkezelő** elemet, kattintson a jobb gombbal a sárga felkiáltójellel jelölt eszközre, és válassza az **Illesztőprogram frissítése** parancsot. Válassza az **Illesztőprogramok keresése a számítógépen** lehetőséget, jelölje ki a **driver** mappán belüli megfelelő almappát, és telepítse az illesztőprogramot.

Megjegyzés: A frissítés Windows XP rendszeren és Apple számítógépeken nem működik. Ha a frissítés valamelyik lépése nem egyértelmű, forduljon az ANCEL ügyfélszolgálatához.

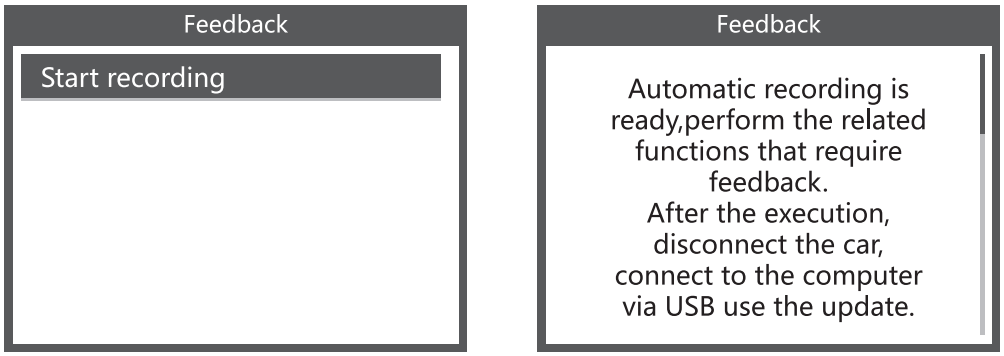
6. Visszajelzés (Feedback)

1. Ha az **OBDII** funkció a járművel való kommunikáció hibáját jelzi, használja a visszajelzés funkciót. A **Setup** menüben válassza a **Feedback** menüpontot:



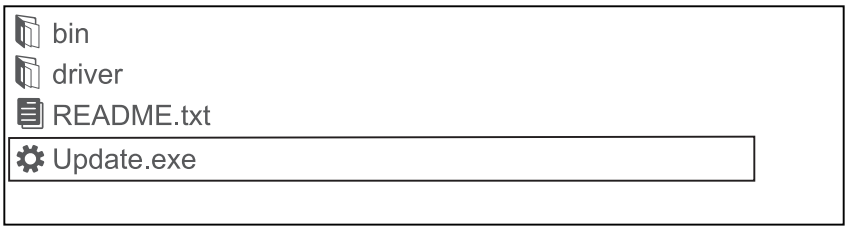


Válassza a **Start recording** (felvétel indítása) lehetőséget. A készülék jelzi, hogy az automatikus rögzítés készen áll:

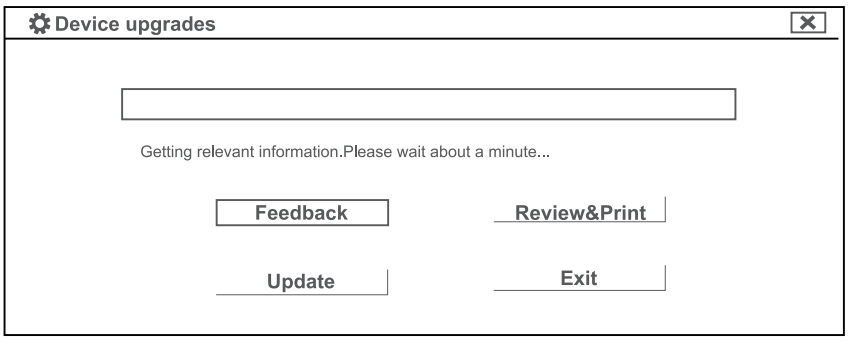


Az **EXIT** gombbal térjen vissza a főmenübe. Ezután válassza az **OBDII** menüpontot, és futtassa újra a jármű felismerését; a készülék közben rögzíti az adatokat.

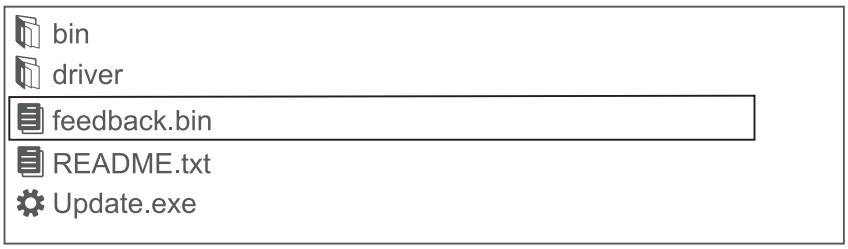
2. Vigye át az adatokat a számítógépre, és hozza létre a visszajelzési fájlt. Töltse le a frissítőszoftvert az ANCEL weboldaláról (lásd az 5. fejezetet), és csatlakoztassa a készüléket USB-kábellel a számítógéphez. Futtassa az **Update.exe** fájlt:



Kattintson a **Feedback** gombra:



A mappában megjelenik egy **feedback.bin** nevű fájl. Ezt a fájlt küldje el a `support@anceltech.com` címre.



7. Szerviz és támogatás

Kérdés esetén forduljon a helyi szaküzlethez vagy forgalmazóhoz, illetve látogasson el a `https://www.anceltech.com` oldalra. Írhat a `support@anceltech.com` címre is.

Ha a készülék javításra szorul, érdeklődjön a helyi forgalmazónál.

7.1. Ártalmatlanítás

Ne dobja a terméket a háztartási hulladékba. Élettartama végén adja le az elektromos és elektronikus berendezések újrahasznosítására szolgáló gyűjtőhelyen (2012/19/EU irányelv).

7.2. Gyártó

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Forgalmazó
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.hu

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Ghid de utilizare

Cuprins

1 Măsuri de siguranţă şi avertismente **2**

2 Informaţii generale **2**
2.1 Diagnoza la bord (OBD) II 2
2.2 Coduri de eroare (DTC) 3
2.3 Amplasarea conectorului de diagnosticare (DLC) 3

3 Utilizarea aparatului de diagnoză **4**
3.1 Descrierea aparatului – ANCEL AD410 4
3.2 Specificaţii 5
3.3 Conţinutul pachetului 5
3.4 Căutarea codurilor DTC 6
3.5 Înregistrări (Review) 6
3.6 Setările aparatului 7
3.7 Vizualizarea şi tipărirea rapoartelor de diagnoză 7
3.8 Informaţii despre aparat 8
3.9 I/M 8

4 Diagnoza OBD II **9**
4.1 Citirea codurilor 10
4.2 Ştergerea codurilor 10
4.3 Pregătire I/M 11
4.4 Date în timp real (Data Stream) 12
4.5 Date freeze frame 14
4.6 Testul sondelor lambda (O2 Sensor Test) 14
4.7 Testul monitoarelor de bord 15
4.8 Test componente (testul sistemului EVAP) 16
4.9 Informaţii despre vehicul 16

5 Actualizare **17**

6 Feedback **19**

7 Service şi asistenţă **20**
7.1 Eliminare 20
7.2 Producător 21

1. Măsuri de siguranţă şi avertismente

Pentru a preveni vătămările corporale sau deteriorarea vehiculului şi/sau a aparatului de diagnoză, citiţi mai întâi acest ghid de utilizare şi respectaţi cel puţin următoarele măsuri de siguranţă ori de câte ori lucraţi la un vehicul:

- Efectuaţi întotdeauna testele auto într-un mediu sigur.
- Nu încercaţi să utilizaţi sau să urmăriţi aparatul în timp ce conduceţi. Utilizarea sau urmărirea aparatului distrage atenţia şoferului şi poate provoca un accident mortal.
- Purtaţi ochelari de protecţie conformi cu standardele ANSI.
- Ţineţi îmbrăcămintea, părul, mâinile, sculele, echipamentele de testare etc. departe de toate piesele în mişcare sau fierbinţi ale motorului.
- Lucraţi cu vehiculul într-o zonă bine ventilată: gazele de eşapament sunt toxice.
- Puneţi cale de blocare în faţa roţilor motoare şi nu lăsaţi niciodată vehiculul nesupravegheat în timpul testelor.
- Fiţi extrem de precauţi când lucraţi în apropierea bobinei de inducţie, a capacului distribuitorului, a cablurilor de înaltă tensiune şi a bujiilor. Aceste componente generează tensiuni periculoase când motorul funcţionează.
- Treceţi cutia de viteze în poziţia PARK (cutie automată) sau la PUNCTUL MORT (cutie manuală) şi asiguraţi-vă că frâna de parcare este trasă.
- Ţineţi la îndemână un extinctor adecvat pentru incendii de benzină, de substanţe chimice şi de natură electrică.
- Păstraţi aparatul de diagnoză uscat şi curat, ferit de ulei, apă şi grăsime. Când este necesar, curăţaţi exteriorul aparatului cu o lavetă curată şi un detergent slab.

2. Informaţii generale

2.1. Diagnoza la bord (OBD) II

Prima generaţie de diagnoză la bord (numită OBD I) a fost dezvoltată de Consiliul pentru Resurse Atmosferice din California (CARB) şi introdusă în 1988 pentru a monitoriza unele dintre componentele de control al emisiilor ale vehiculelor. Odată cu evoluţia tehnologiei şi cu dorinţa de a îmbunătăţi sistemul de diagnoză la bord, a fost dezvoltată o nouă generaţie a acestuia. Această a doua generaţie de reglementări privind diagnoza la bord se numeşte „OBD II”.

Sistemul OBD II este conceput să monitorizeze sistemele de control al emisiilor şi componentele-cheie ale motorului prin teste continue sau periodice ale anumitor componente şi condiţii de funcţionare ale vehiculului. Când detectează o problemă,

sistemul OBD II aprinde un martor de avertizare (MIL) pe panoul de bord pentru a alerta şoferul, de obicei cu mesajul „Check Engine" sau „Service Engine Soon". Sistemul memorează, de asemenea, informaţii importante despre defecţiunea detectată, astfel încât un tehnician să poată găsi şi remedia cu precizie problema. Aceste trei informaţii valoroase sunt:

1. dacă martorul de defecţiune (MIL) este comandat să fie aprins sau stins;
2. ce coduri de eroare (DTC) sunt memorate, dacă există;
3. starea monitoarelor de pregătire.

2.2. Coduri de eroare (DTC)

Codurile de eroare OBD II sunt coduri memorate de sistemul de diagnoză al calculatorului de bord ca răspuns la o problemă detectată în vehicul. Aceste coduri identifică o anumită zonă cu probleme şi au rolul de a vă îndruma spre locul din vehicul în care se poate afla defecţiunea. Codurile de eroare OBD II sunt formate din cinci caractere alfanumerice. Primul caracter, o literă, indică sistemul de control care a setat codul. Celelalte patru caractere, toate cifre, oferă informaţii suplimentare despre originea codului DTC şi despre condiţiile de funcţionare care au dus la setarea lui. Mai jos este un exemplu care ilustrează structura codului:

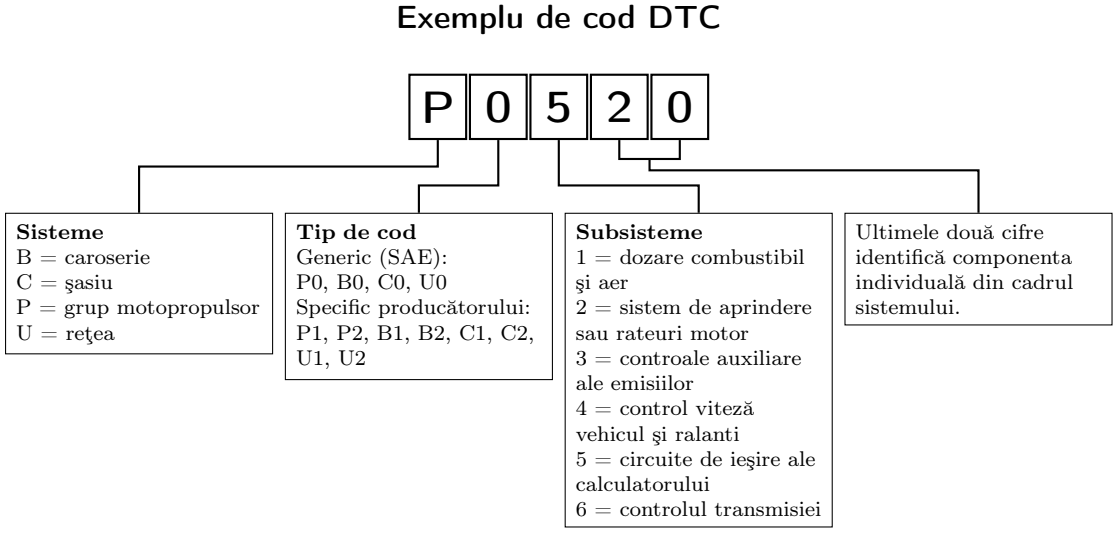


Figura 1: Structura unui cod de eroare

2.3. Amplasarea conectorului de diagnosticare (DLC)

DLC (Data Link Connector sau Diagnostic Link Connector, conector de diagnosticare) este conectorul standardizat cu 16 pini prin care aparatele de diagnoză comunică cu calculatorul de bord al vehiculului. La majoritatea vehiculelor, conectorul DLC se află la aproximativ 30 cm de centrul panoului de bord, sub acesta sau în jurul lui, pe partea şoferului. Dacă conectorul de diagnosticare nu se află sub panoul de bord, acolo ar trebui să existe o etichetă care indică amplasarea lui. La

unele vehicule asiatice şi europene, conectorul DLC se află în spatele scrumierei, iar scrumiera trebuie scoasă pentru a ajunge la conector. Dacă nu găsiţi conectorul DLC, consultaţi manualul de service al vehiculului pentru a afla amplasarea acestuia.

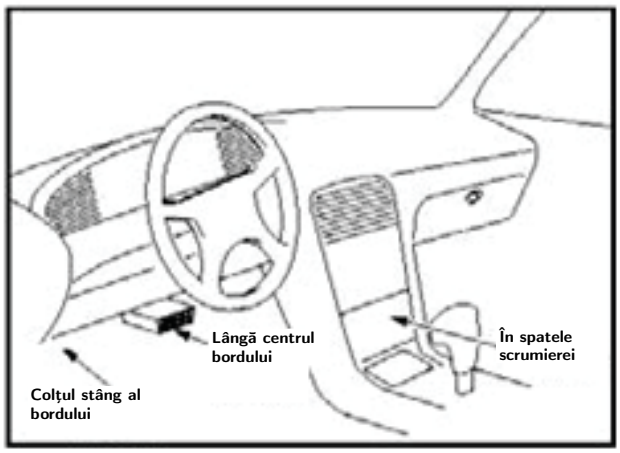
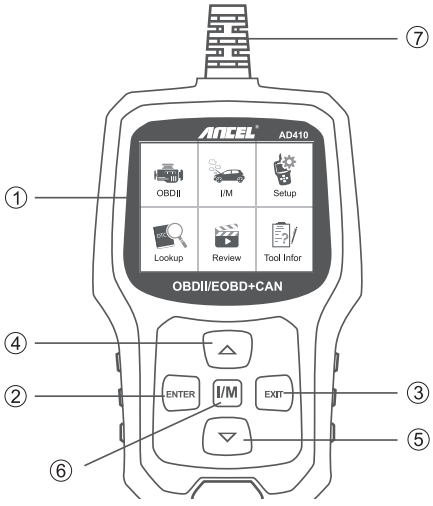


Figura 2: Unde se află de obicei conectorul DLC în habitaclu

3. Utilizarea aparatului de diagnoză

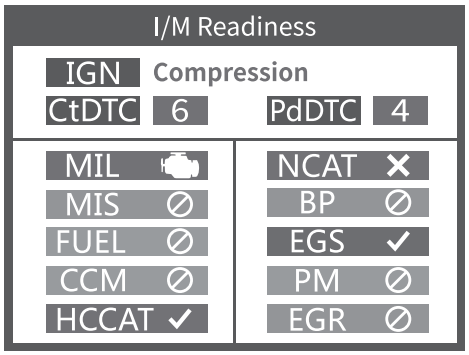
3.1. Descrierea aparatului – ANCEL AD410



1. **Afişaj LCD** – afişează rezultatele testelor. Afişaj color TFT de 2,4 inchi (262 de mii de culori), 320 × 240 pixeli (QVGA).
2. **Butonul ENTER** – confirmă o selecţie (sau o acţiune) dintr-un meniu.
3. **Butonul EXIT** – anulează o selecţie (sau o acţiune) dintr-un meniu sau revine la meniu.
4. **Butonul SUS** – deplasează selecţia în meniu cu câte un element în sus.

5. **Butonul JOS** – deplasează selecţia în meniu cu câte un element în jos.
6. **Butonul I/M** – verificare rapidă a stării de pregătire a sistemelor de emisii şi a ciclului de conducere.
7. **Conectorul OBD II** – conectează aparatul la conectorul de diagnosticare (DLC) al vehiculului.

Apăsarea butonului **I/M** afişează ecranul de pregătire I/M:



Legendă:
MIL galben – martorul de defecţiune de pe bord este aprins
MIL gri – martorul de defecţiune de pe bord este stins
⊘ – neacceptat
✓ – finalizat
✗ – nefinalizat

Abrevierile de pe ecran: **IGN** – tipul aprinderii (**Spark** prin scânteie, **Compression** prin compresie); **CtDTC** – numărul de coduri memorate (confirmate); **PdDTC** – numărul de coduri în aşteptare; **MIS** – rateuri de aprindere; **FUEL** – sistemul de alimentare cu combustibil; **CCM** – componente generale; **CAT** – catalizator; **HCCAT** – catalizator încălzit; **EVAP** – sistemul de recuperare a vaporilor de combustibil; **AIR** – aer secundar; **O2S** – sonda lambda; **HRT** – încălzitorul sondei lambda; **EGR** – recircularea gazelor de eşapament; **NCAT** – catalizator NMHC; **BP** – presiunea de supraalimentare; **EGS** – senzorul de gaze de eşapament; **PM** – filtrul de particule. Monitoarele afişate depind de tipul motorului.

3.2. Specificaţii

- Afişaj: TFT de 2,4 inchi, 262 de mii de culori, 320 × 240 pixeli
- Temperatură de funcţionare: 0 până la 60 °C
- Temperatură de depozitare: −20 până la 70 °C
- Alimentare externă: 8,0 până la 18,0 V, de la bateria vehiculului
- Dimensiuni: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Greutate: 0,36 kg

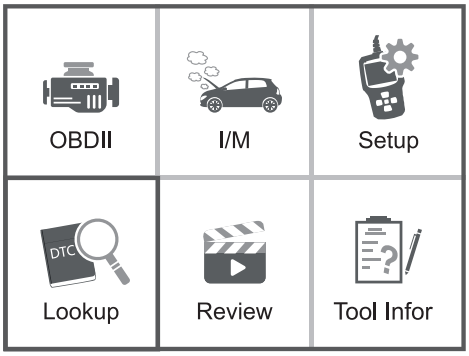
3.3. Conţinutul pachetului

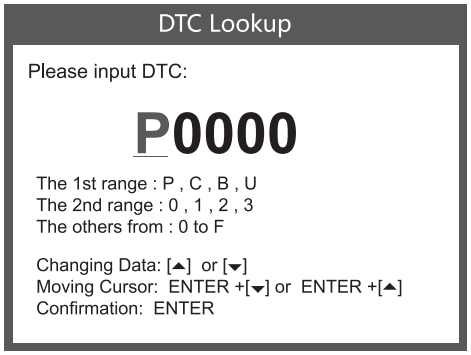
- Aparat de diagnoză AD410
- Ghid de utilizare – instrucţiuni de utilizare a aparatului
- Cablu USB – pentru actualizarea aparatului

3.4. Căutarea codurilor DTC

Funcţia de căutare caută definiţia unui cod de eroare în biblioteca de coduri integrată.

1. În meniul principal, selectaţi cu butoanele SUS/JOS opţiunea **Lookup** (căutare coduri) şi apăsaţi **ENTER**.

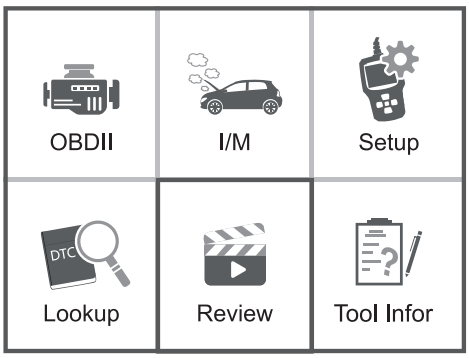


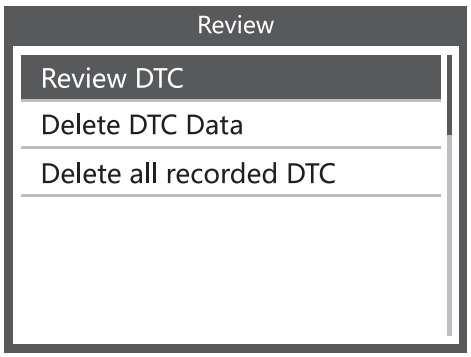


2. Introduceţi codul: apăsaţi **ENTER** împreună cu SUS pentru a muta cursorul spre stânga sau **ENTER** împreună cu JOS pentru a-l muta spre dreapta. Modificaţi caracterul selectat cu butoanele SUS/JOS şi confirmaţi cu **ENTER**. Primul caracter este P, C, B sau U, al doilea 0–3, iar celelalte 0–F.
3. Pentru codurile specifice producătorului, selectaţi marca vehiculului într-un ecran suplimentar pentru a căuta definiţia.
4. Dacă nu este găsită nicio definiţie (nici SAE, nici specifică producătorului), aparatul afişează „DTC definition not found!” (definiţia codului nu a fost găsită). Consultaţi manualul de service al vehiculului.
5. Cu butonul **EXIT** reveniţi la meniul principal.

3.5. Înregistrări (Review)

Această funcţie afişează din nou codurile DTC înregistrate. În meniul principal selectaţi **Review** şi apăsaţi **ENTER**. Meniul oferă opţiunile **Review DTC** (afişarea codurilor înregistrate), **Delete DTC Data** (ştergerea unei înregistrări) şi **Delete all recorded DTC** (ştergerea tuturor înregistrărilor).

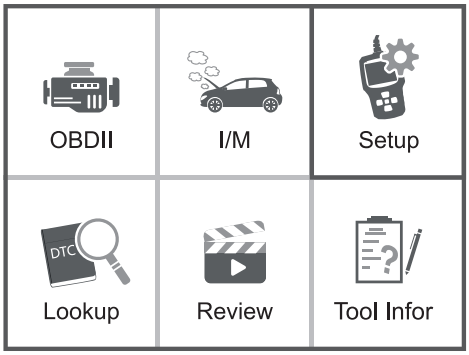


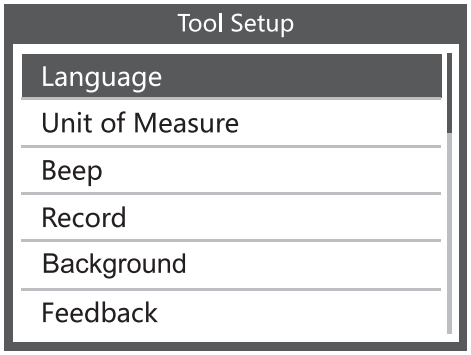


3.6. Setările aparatului

Meniul **Setup** oferă următoarele setări:

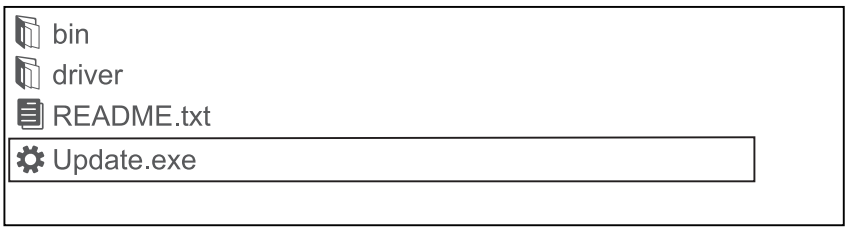
1. **Language** – limba aparatului.
2. **Unit of Measure** – unităţile de măsură: anglo-saxone (imperiale) sau metrice.
3. **Beep** – activează sau dezactivează sunetul tastelor.
4. **Record** – activează sau dezactivează înregistrarea rezultatelor diagnozei.
5. **Background** – modul de noapte sau modul de zi.
6. **Feedback** – vezi capitolul 6.



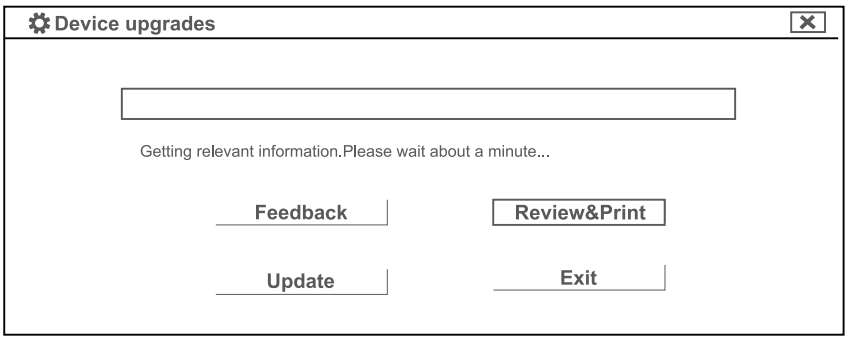


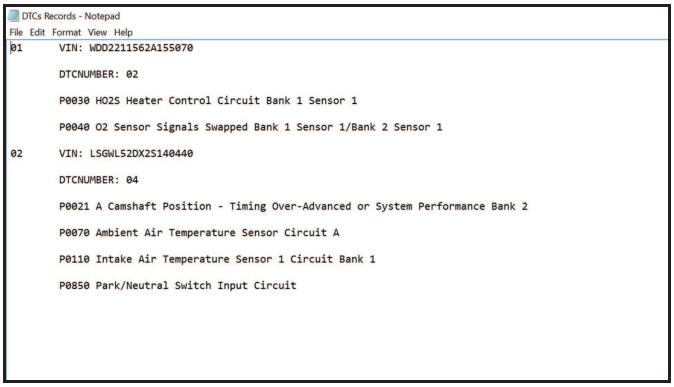
3.7. Vizualizarea şi tipărirea rapoartelor de diagnoză

1. Descărcaţi software-ul de actualizare de pe site-ul ANCEL (vezi capitolul 5).
2. Conectaţi aparatul la calculator cu cablul USB.
3. Deschideţi aplicaţia **Update**.



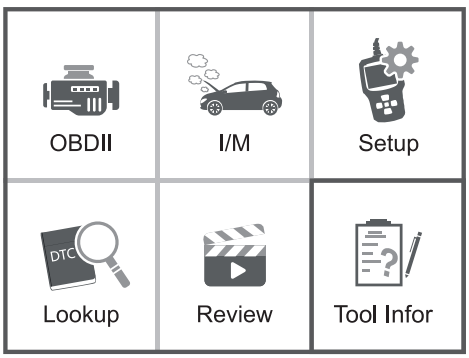
4. Faceţi clic pe **Review&Print**. Rapoartele de diagnoză se generează automat.

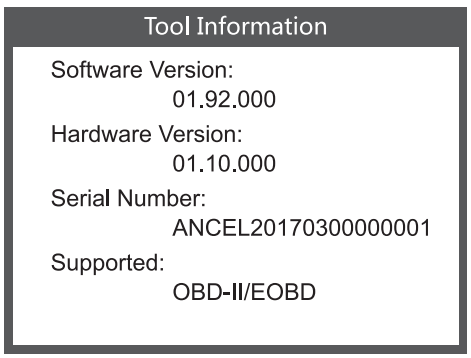




3.8. Informaţii despre aparat

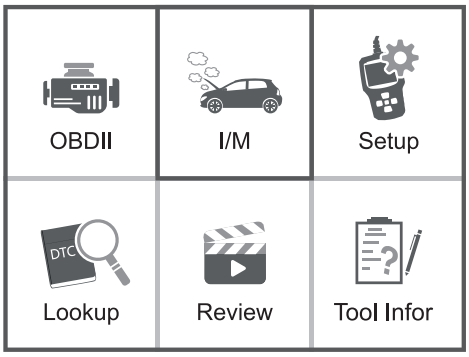
În meniul principal selectaţi **Tool Infor**. Pe ecran se afişează versiunea software, versiunea hardware, numărul de serie şi protocoalele acceptate.

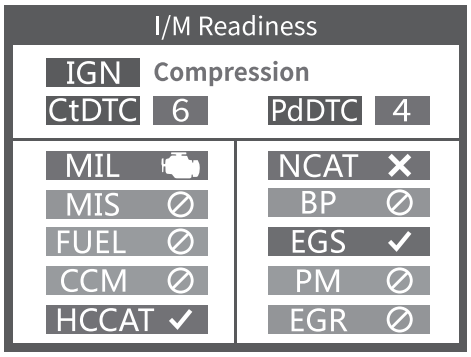




3.9. I/M

În meniul principal selectaţi **I/M** (sau apăsaţi butonul **I/M**). Se afişează ecranul de pregătire I/M (vezi secţiunea 3.1):

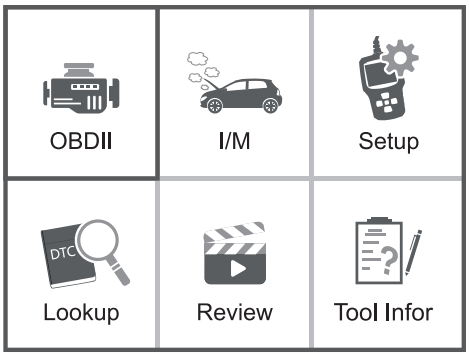


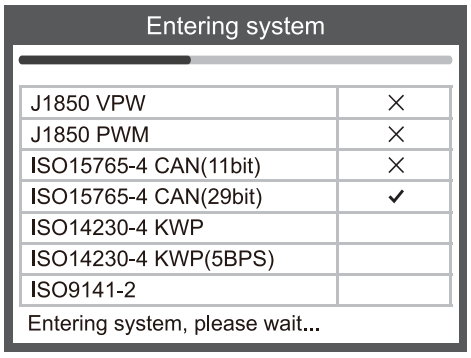


4. Diagnoza OBD II

ATENŢIE: Nu conectaţi şi nu deconectaţi niciun echipament de testare cu contactul pus sau cu motorul pornit.

1. Opriţi contactul.
2. Localizaţi conectorul de diagnosticare (DLC) cu 16 pini al vehiculului.
3. Introduceţi conectorul cablului aparatului în conectorul DLC al vehiculului.
4. Puneţi contactul. Motorul poate fi oprit sau pornit.
5. Apăsaţi **ENTER** pentru a intra în meniul principal. Selectaţi cu butoanele SUS/JOS opţiunea **OBDII** şi confirmaţi cu **ENTER**. Aparatul încearcă pe rând protocoalele OBD II, până când detectează protocolul vehiculului.



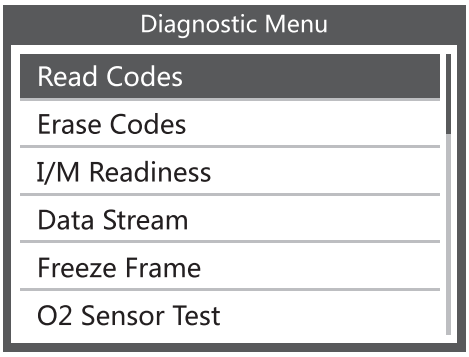


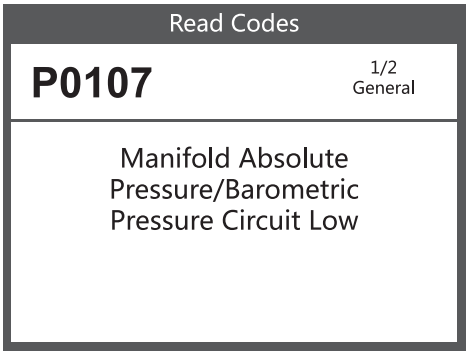
Dacă pe ecran apare mesajul „LINKING ERROR!" (eroare de conectare):

- Verificaţi dacă conectorul OBD II al aparatului este bine introdus în conectorul DLC al vehiculului.
- Opriţi contactul şi aşteptaţi aproximativ 10 secunde. Puneţi din nou contactul şi repetaţi testul.

4.1. Citirea codurilor

1. În meniul de diagnoză selectaţi **Read Codes** (citire coduri) şi apăsaţi **ENTER**. Dacă există coduri memorate, acestea se afişează pe ecran.

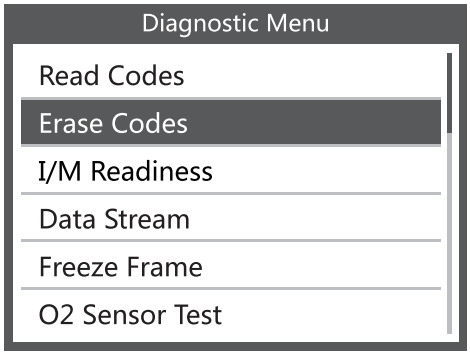


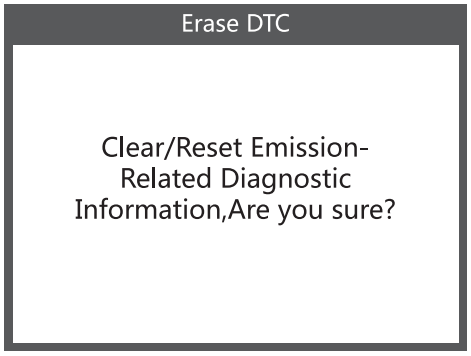


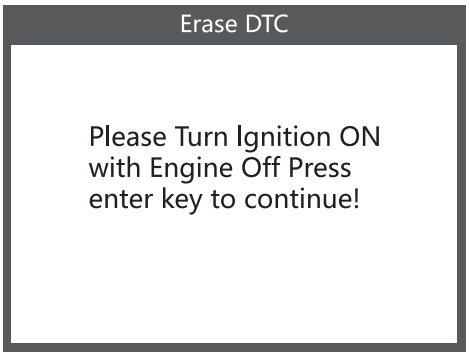
2. Selectaţi un alt element cu butoanele SUS/JOS şi confirmaţi cu **ENTER**.
3. După ce aţi vizualizat toate codurile, cu butonul **EXIT** reveniţi la meniul anterior.

4.2. Ştergerea codurilor

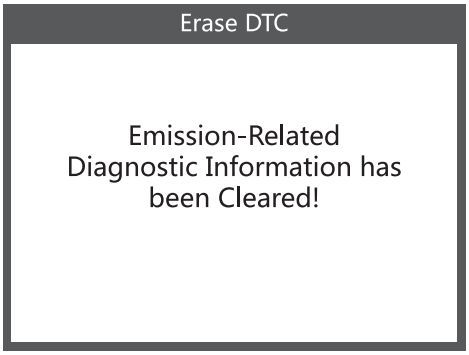
1. Selectaţi **Erase Codes** (ştergere coduri). Aparatul vă solicită confirmarea. Apăsaţi **ENTER** pentru a şterge codurile DTC. Aparatul vă cere apoi să puneţi contactul cu motorul oprit.







2. Apăsaţi **ENTER**. Ecranul confirmă că informaţiile de diagnoză legate de emisii au fost şterse.

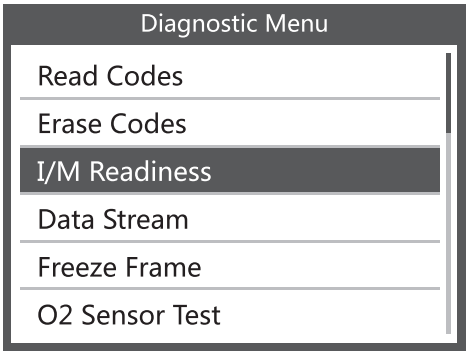


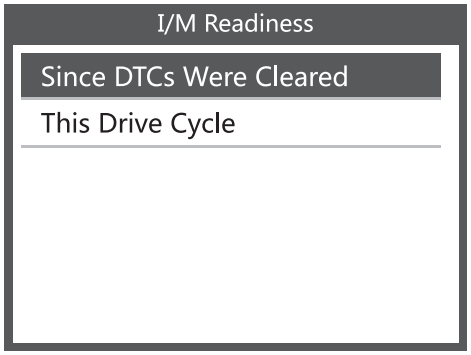
Note:

- Înainte de a executa această funcţie, citiţi şi notaţi codurile de eroare.
- După ştergere, citiţi din nou codurile de eroare sau puneţi contactul şi citiţi codurile încă o dată. Dacă în sistem există în continuare coduri de eroare, remediaţi defecţiunile conform ghidului de diagnoză al producătorului vehiculului, apoi ştergeţi codurile şi verificaţi din nou.

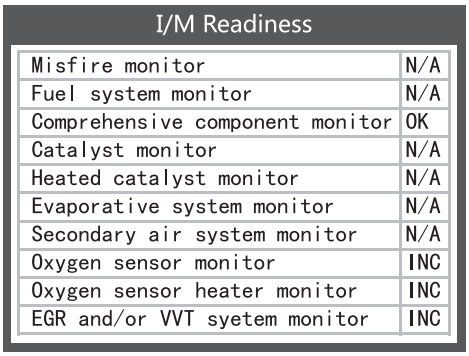
4.3. Pregătire I/M

Selectaţi **I/M Readiness** şi apăsaţi **ENTER**. Alegeţi dacă doriţi să vizualizaţi starea monitoarelor de la ştergerea codurilor DTC (**Since DTCs Were Cleared**) sau pentru ciclul de conducere curent (**This Drive Cycle**):





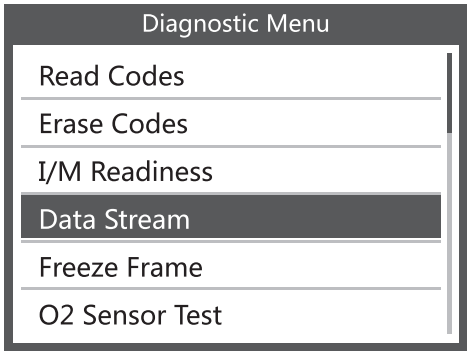
Pe ecran apare lista cu starea fiecărui monitor de pregătire (rateuri de aprindere, sistemul de alimentare cu combustibil, componente generale, catalizator etc.). Parcurgeţi lista cu butoanele SUS/JOS.

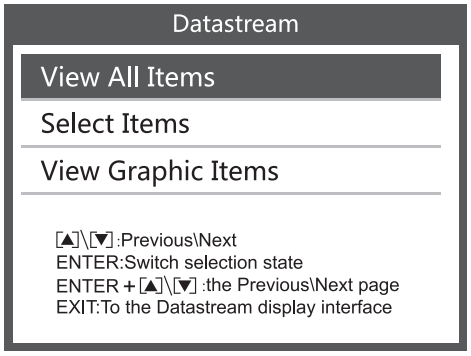


N/A înseamnă că monitorul nu este disponibil la acest vehicul, **INC** înseamnă incomplet (nepregătit), iar **OK** înseamnă finalizat (monitorul este pregătit).

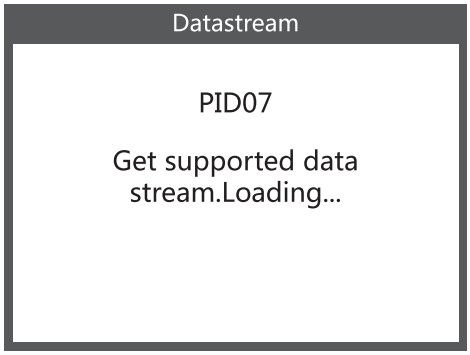
4.4. Date în timp real (Data Stream)

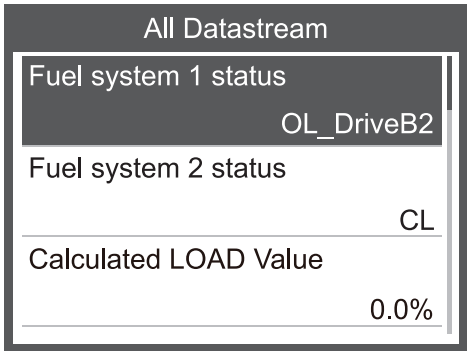
În meniul de diagnoză, selectaţi cu butoanele SUS/JOS opţiunea **Data Stream** şi confirmaţi cu **ENTER**:



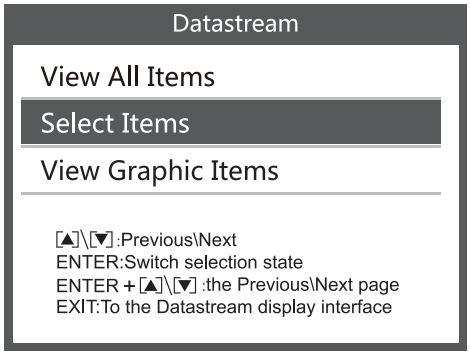


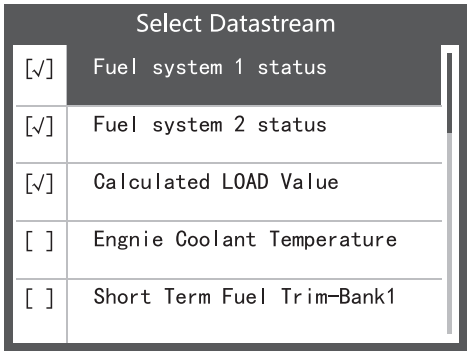
Toţi parametrii. Selectaţi **View All Items** şi apăsaţi **ENTER**. Aparatul încarcă datele acceptate şi afişează toţi parametrii:



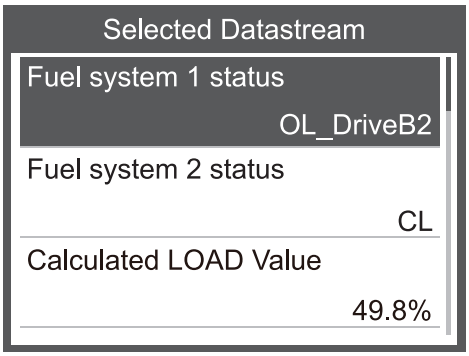


Selectarea parametrilor. Selectaţi **Select Items** şi apăsaţi **ENTER**, apoi apăsaţi din nou **ENTER** pe fiecare parametru pe care doriţi să îl vedeţi. **ENTER** împreună cu SUS trece la pagina anterioară, **ENTER** împreună cu JOS la pagina următoare.

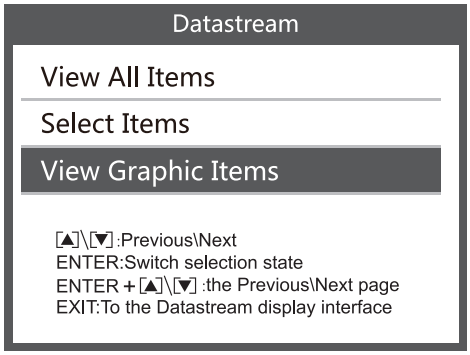


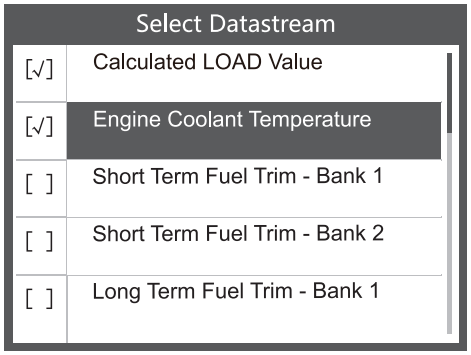


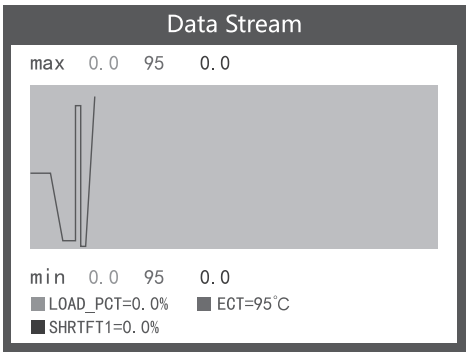
După ce aţi selectat parametrii, apăsaţi **EXIT**. Pe ecran se afişează doar parametrii selectaţi:



Afişare grafică. Selectaţi **View Graphic Items** şi apăsaţi **ENTER**. Selectaţi parametrii în acelaşi mod (**ENTER** împreună cu SUS sau JOS schimbă pagina, **ENTER** selectează un parametru), apoi apăsaţi **EXIT** pentru a afişa graficul:







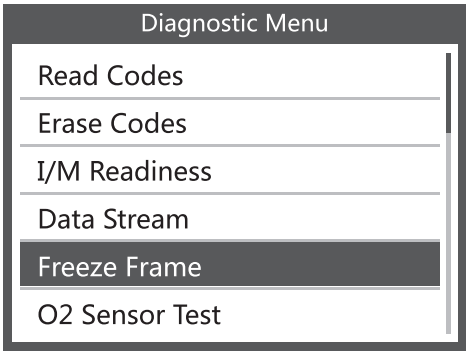
Graficul afişează cel mult 3 curbe. Cu butonul **EXIT** reveniţi la meniul anterior.

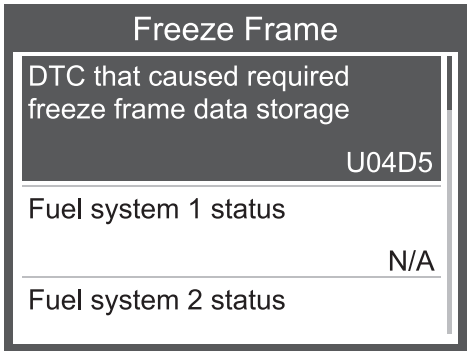
4.5. Date freeze frame

Când apare o defecţiune legată de emisii, unitatea de control (ECU) înregistrează un instantaneu al parametrilor vehiculului din acel moment.

Notă: Dacă codurile DTC au fost şterse, este posibil ca datele freeze frame să nu mai fie memorate în vehicul.

În meniul de diagnoză selectaţi **Freeze Frame**. Pe ecran se afişează datele freeze frame:





Parcurgeţi datele cu butoanele SUS/JOS. Cu butonul **EXIT** reveniţi la meniul de diagnoză.

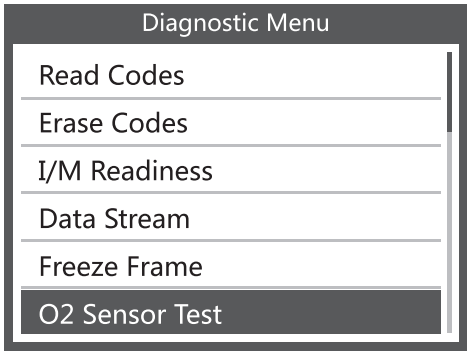
4.6. Testul sondelor lambda (O2 Sensor Test)

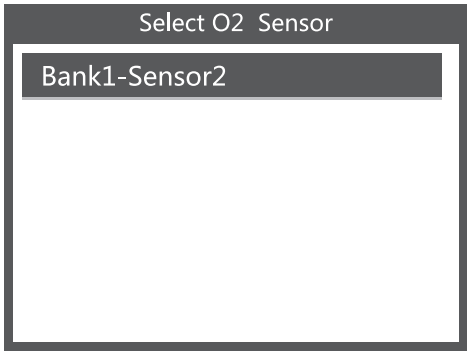
Reglementările OBD II stabilite de SAE impun ca vehiculele vizate să monitorizeze şi să testeze sondele lambda (senzorii de oxigen, O2), pentru a detecta problemele legate de consumul de combustibil şi de emisiile vehiculului. Aceste teste nu pot fi pornite la cerere: ele se execută automat atunci când condiţiile de funcţionare ale motorului se încadrează în limitele specificate. Rezultatele testelor sunt memorate în calculatorul de bord.

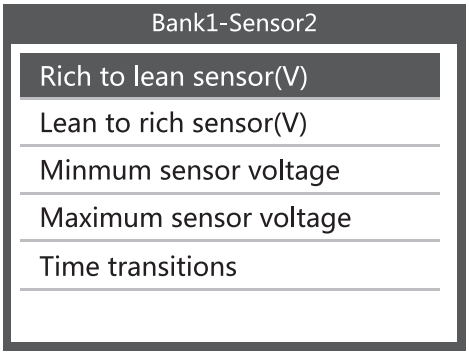
Funcţia **O2 Sensor Test** citeşte din calculatorul de bord al vehiculului şi afişează rezultatele celor mai recente teste de monitorizare a sondelor lambda.

Funcţia **O2 Sensor Test** nu este acceptată de vehiculele care comunică prin magistrala CAN (controller area network). Pentru rezultatele testelor sondelor lambda la vehiculele cu CAN, consultaţi secţiunea 4.7 *Testul monitoarelor de bord*.

În meniul de diagnoză selectaţi **O2 Sensor Test** şi apăsaţi **ENTER**. Ecranele arată astfel (datele diferă de fiecare dată):

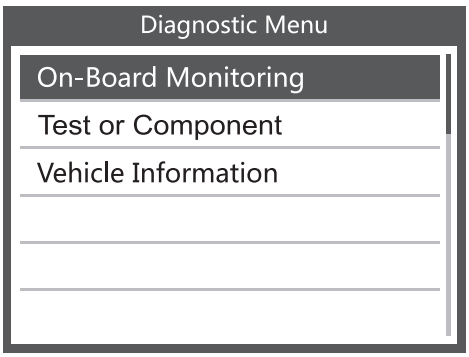






4.7. Testul monitoarelor de bord

Această funcţie citeşte rezultatele testelor de monitorizare ale diagnozei la bord pentru anumite componente şi sisteme. În meniul de diagnoză selectaţi **On-Board Monitoring** şi apăsaţi **ENTER**.



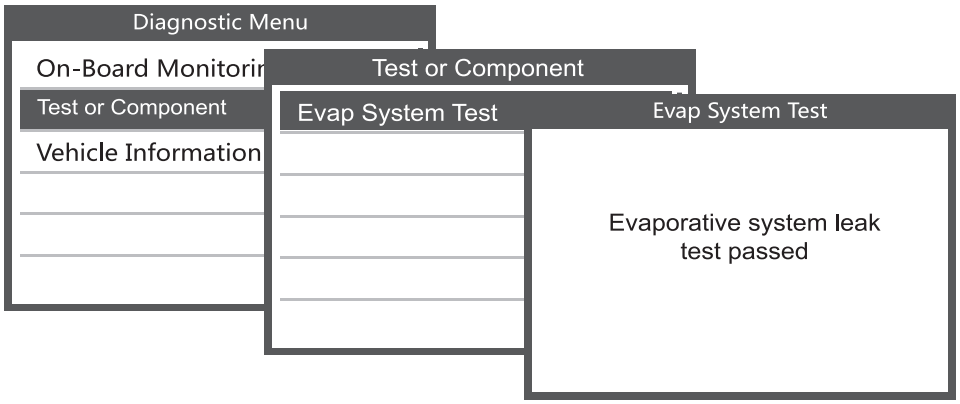
4.8. Test componente (testul sistemului EVAP)

Sistemul OBD II monitorizează sistemul de alimentare cu combustibil pentru a detecta scurgerile de vapori de combustibil, astfel încât hidrocarburile (HC) să nu ajungă în atmosferă. Monitorul EVAP (sistemul de recuperare a vaporilor de combustibil) are două roluri:

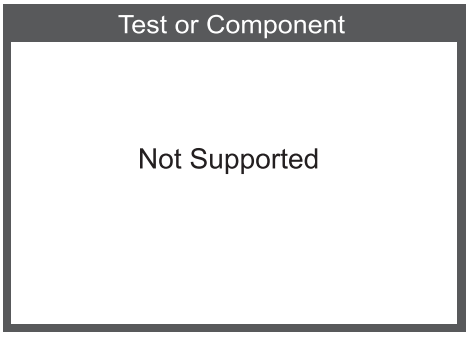
1. asigură trimiterea vaporilor de combustibil în galeria de admisie la momentul potrivit, unde se amestecă cu aerul care intră în motor pentru ardere;
2. împiedică scurgerea vaporilor de combustibil din conductele de combustibil în atmosferă şi poluarea mediului.

Funcţia de testare EVAP: aparatul nu poate comanda sistemul de recuperare a vaporilor de combustibil (EVAP) al vehiculului. El afişează doar starea sistemului şi rezultatele testelor.

Selectaţi **Test or Component**, apoi **Evap System Test**. Dacă vehiculul acceptă această funcţie, ecranele arată astfel:

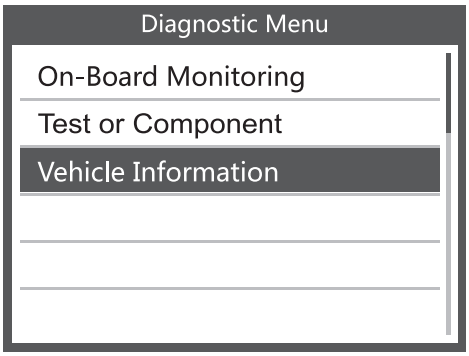


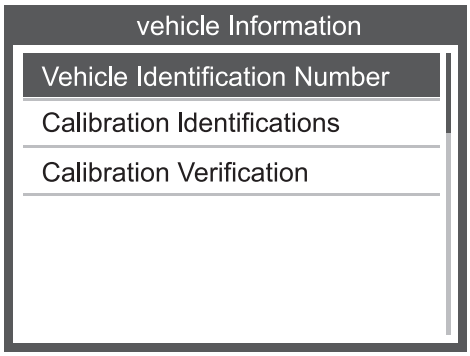
Dacă vehiculul nu acceptă funcţia, se afişează următorul mesaj (neacceptat):



4.9. Informaţii despre vehicul

Selectaţi **Vehicle Information** şi apăsaţi **ENTER**. Pe ecran se afişează informaţii precum VIN (numărul de identificare al vehiculului), ID-urile de calibrare (CID) şi numerele de verificare a calibrării (CVN). Datele afişate diferă de la un vehicul la altul.

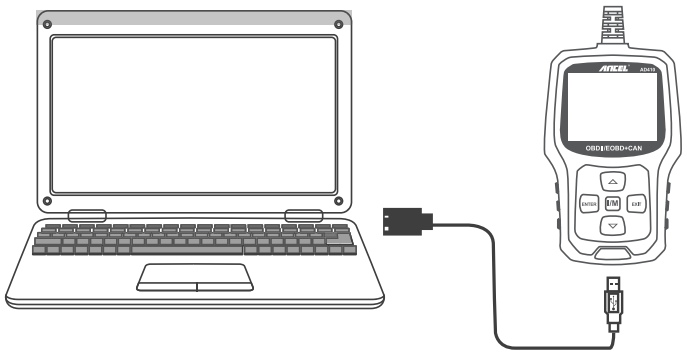




Cu butonul **EXIT** reveniţi la meniul de diagnoză.

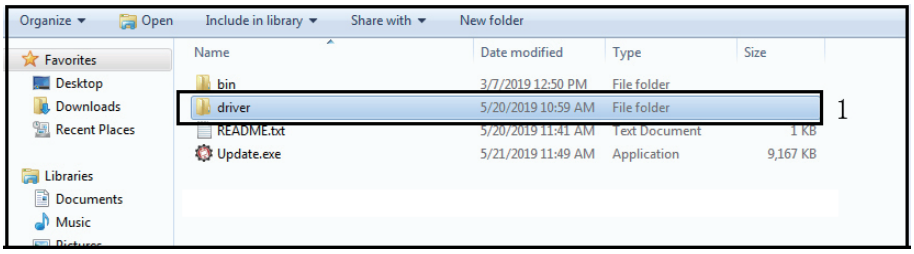
5. Actualizare

1. Descărcaţi software-ul de actualizare pentru AD410 din centrul de descărcări de la adresa `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. Software-ul este livrat ca arhivă comprimată (RAR). Dezarhivaţi-o şi extrageţi întregul conţinut într-un folder nou, de exemplu pe desktop.
3. Conectaţi aparatul la calculator cu cablul USB. Când AD410 este conectat la calculator, pe ecranul său apar două bare verticale.

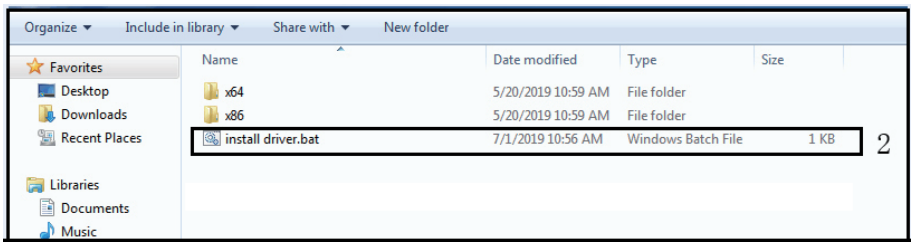


4. Software-ul de actualizare rulează pe Windows 7, 8 şi 10. Pe Windows 7, instalaţi mai întâi driverul; pe Windows 8 şi 10, rulaţi direct software-ul de actualizare.

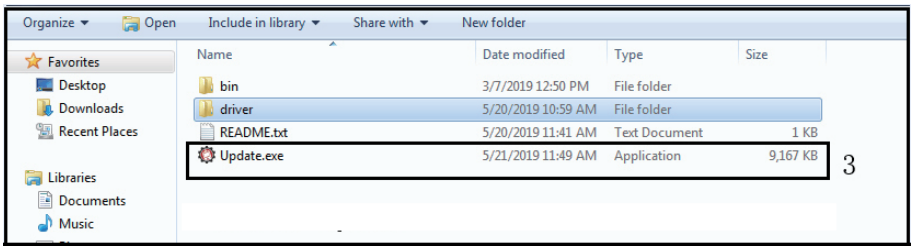
Windows 7: instalaţi mai întâi driverul – deschideţi folderul **driver** şi rulaţi **install driver.bat**. Driverul se instalează automat. Apoi rulaţi **Update.exe**.



1. Deschideţi folderul „driver”

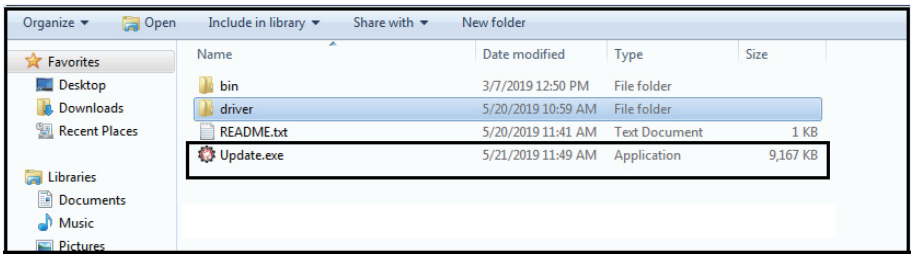


2. Rulaţi „install driver.bat” pentru a instala driverul



3. Rulaţi „Update.exe”

Windows 8/10: rulaţi direct **Update.exe**; nu este necesară instalarea driverului.



Pe Windows 8/10, actualizarea poate fi rulată direct

În fereastra **Update.exe**, faceţi clic pe **Update**. În timpul actualizării, pe ecranul aparatului apare un pătrat care alternează între negru şi roşu. La finalizarea actualizării, software-ul afişează un mesaj, iar AD410 afişează din nou meniul.

Dacă calculatorul nu se poate conecta la AD410, verificaţi conexiunea dintre aparat şi calculator:

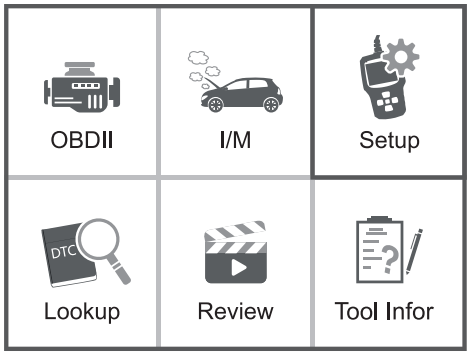
1. Folosiţi un alt cablu USB.

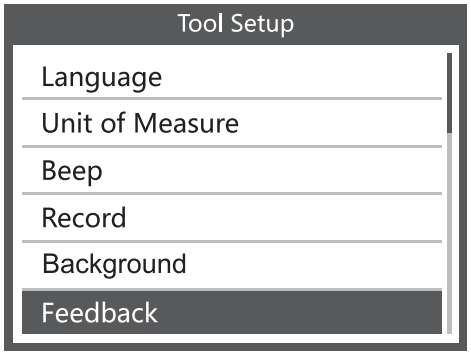
2. Verificaţi portul USB sau folosiţi un alt port.
3. Instalaţi manual driverul: faceţi clic dreapta pe **Computer** (**Computerul meu**) şi selectaţi **Gestionare**, deschideţi **Manager dispozitive**, faceţi clic dreapta pe dispozitivul marcat cu un semn de exclamare galben şi selectaţi **Actualizare software driver**. Alegeţi **Răsfoire computer pentru software driver**, selectaţi folderul corespunzător din folderul **driver** şi instalaţi driverul.

Notă: Actualizarea nu funcţionează pe Windows XP şi nici pe calculatoarele Apple. Dacă vreunul dintre paşii de actualizare nu este clar, contactaţi serviciul de asistenţă pentru clienţi ANCEL.

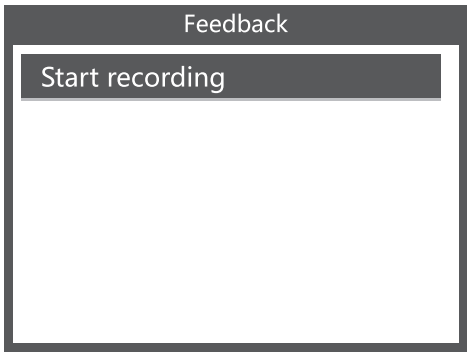
6. Feedback

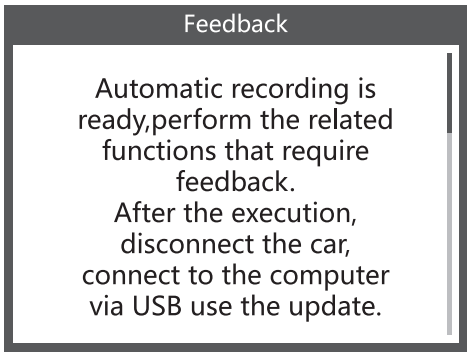
1. Dacă funcţia **OBDII** raportează o eroare de comunicare cu vehiculul, folosiţi funcţia de feedback. În meniul **Setup** selectaţi **Feedback**:





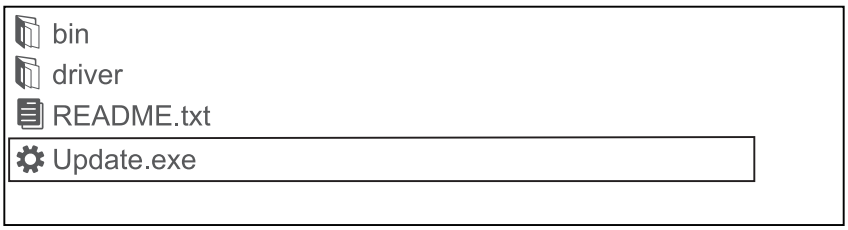
Selectaţi **Start recording** (pornire înregistrare). Aparatul confirmă că înregistrarea automată este pregătită:



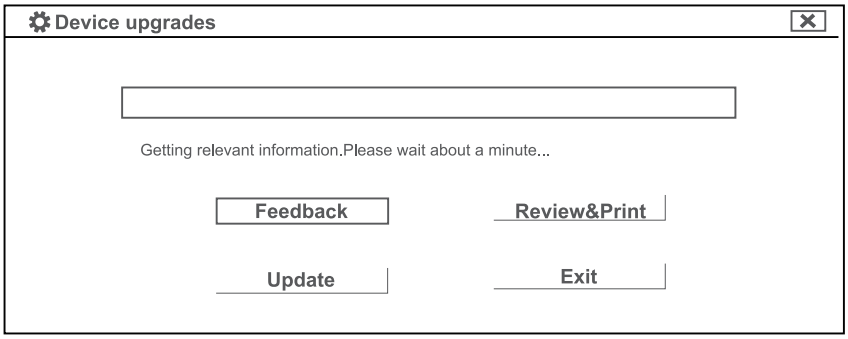


Cu butonul **EXIT** reveniţi la meniul principal. Apoi selectaţi **OBDII** pentru a rula din nou detectarea vehiculului; aparatul înregistrează datele.

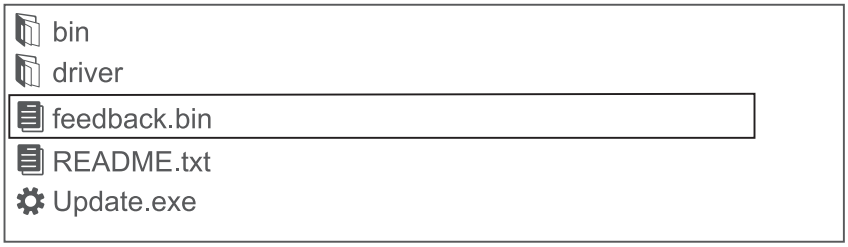
2. Transferaţi datele în calculator şi creaţi fişierul de feedback. Descărcaţi software-ul de actualizare de pe site-ul ANCEL (vezi capitolul 5) şi conectaţi aparatul la calculator cu cablul USB. Rulaţi **Update.exe**:



Faceţi clic pe **Feedback**:



În folder apare un fişier numit **feedback.bin**. Trimiteţi acest fişier la `support@anceltech.com`.



7. Service şi asistenţă

Dacă aveţi întrebări, contactaţi magazinul sau distribuitorul local ori vizitaţi `https://www.anceltech.com`. De asemenea, puteţi scrie la `support@anceltech.com`.

Dacă aparatul de diagnoză trebuie reparat, contactaţi distribuitorul local pentru mai multe informaţii.

7.1. Eliminare

Nu eliminaţi acest produs împreună cu deşeurile menajere. La sfârşitul duratei de viaţă, predaţi-l la un punct de colectare pentru reciclarea echipamentelor electrice şi electronice (Directiva 2012/19/UE).

7.2. Producător

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
support@anceltech.com
https://www.anceltech.com

Distribuitor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.ro

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Navodila za uporabo

Kazalo

1 Varnostni ukrepi in opozorila **2**

2 Splošne informacije **2**
2.1 Diagnostika v vozilu (OBD) II . . . 2
2.2 Diagnostične kode napak (DTC) . . . 3
2.3 Lokacija diagnostičnega priključka (DLC) . . . 3

3 Uporaba diagnostične naprave **4**
3.1 Opis naprave – ANCEL AD410 . . . 4
3.2 Specifikacije . . . 5
3.3 Vsebina paketa . . . 5
3.4 Iskanje kod DTC . . . 5
3.5 Zapisi (Review) . . . 6
3.6 Nastavitve naprave . . . 6
3.7 Pregled in tiskanje diagnostičnih poročil . . . 7
3.8 Informacije o napravi . . . 8
3.9 I/M . . . 8

4 Diagnostika OBD II **9**
4.1 Branje kod . . . 9
4.2 Brisanje kod . . . 10
4.3 Pripravljenost I/M . . . 11
4.4 Podatki v živo (Data Stream) . . . 12
4.5 Zamrznjeni podatki (Freeze Frame) . . . 13
4.6 Preskus lambda sond (O2 Sensor Test) . . . 14
4.7 Preskus monitorjev v vozilu . . . 15
4.8 Preskus sestavnih delov (preskus sistema EVAP) . . . 15
4.9 Informacije o vozilu . . . 16

5 Posodobitev **17**

6 Povratne informacije (Feedback) **18**

7 Servis in podpora **20**
7.1 Odstranjevanje . . . 20
7.2 Proizvajalec . . . 20

1. Varnostni ukrepi in opozorila

Da preprečite telesne poškodbe ali poškodbe vozila oziroma diagnostične naprave, najprej preberite ta navodila in pri vsakem delu na vozilu upoštevajte vsaj naslednje varnostne ukrepe:

- Diagnostiko vozila vedno izvajajte v varnem okolju.
- Naprave med vožnjo ne poskušajte upravljati ali spremljati. Upravljanje ali spremljanje naprave odvrača pozornost voznika in lahko povzroči smrtno nesrečo.
- Uporabljajte zaščitna očala, ki ustrezajo standardom ANSI.
- Oblačila, lase, roke, orodje, preskusno opremo ipd. imejte stran od vseh gibljivih ali vročih delov motorja.
- Z vozilom delajte v dobro prezračevanem prostoru: izpušni plini so strupeni.
- Pogonska kolesa zavarujte s podložnimi zagozdami in vozila med preskusi nikoli ne puščajte brez nadzora.
- Pri delu v bližini vžigalne tuljave, pokrova razdelilnika, vžigalnih kablov in vžigalnih svečk bodite izjemno previdni. Ti sestavni deli med delovanjem motorja ustvarjajo nevarno napetost.
- Menjalnik prestavite v položaj PARK (samodejni menjalnik) ali NEVTRALNO (ročni menjalnik) in se prepričajte, da je parkirna zavora zategnjena.
- V bližini imejte gasilni aparat, primeren za gašenje bencina, kemikalij in električnih naprav.
- Diagnostično napravo hranite suho in čisto, brez olja, vode in maščob. Po potrebi njeno površino očistite s čisto krpo, navlaženo z blagim čistilom.

2. Splošne informacije

2.1. Diagnostika v vozilu (OBD) II

Prvo generacijo diagnostike v vozilu (imenovano OBD I) je razvil Kalifornijski odbor za zrak (CARB) in jo leta 1988 uvedel za nadzor nekaterih sestavnih delov za nadzor emisij v vozilih. Z razvojem tehnologije in s potrebo po izboljšanju diagnostike v vozilu je nastala njena nova generacija. Ta druga generacija predpisov za diagnostiko v vozilu se imenuje „OBD II“.

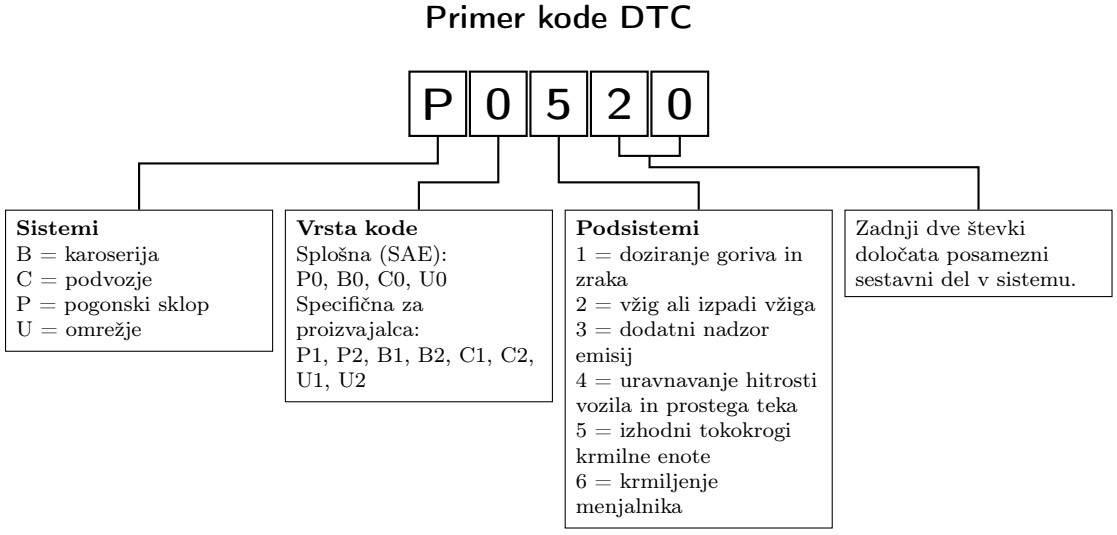
Sistem OBD II nadzoruje sisteme za nadzor emisij in ključne sestavne dele motorja z neprekinjenimi ali občasnimi preskusi posameznih sestavnih delov in stanj vozila. Ko zazna težavo, na armaturni plošči prižge opozorilno lučko (MIL), običajno z napisom „Check Engine“ ali „Service Engine Soon“. Sistem shrani tudi pomembne podatke o zaznani okvari, da jo lahko tehnik natančno poišče in odpravi. Gre za naslednje tri podatke:

1. ali je krmilna enota opozorilno lučko MIL prižgala ali ne;

2. katere diagnostične kode napak (DTC) so shranjene, če sploh katere;
3. stanje monitorjev pripravljenosti.

2.2. Diagnostične kode napak (DTC)

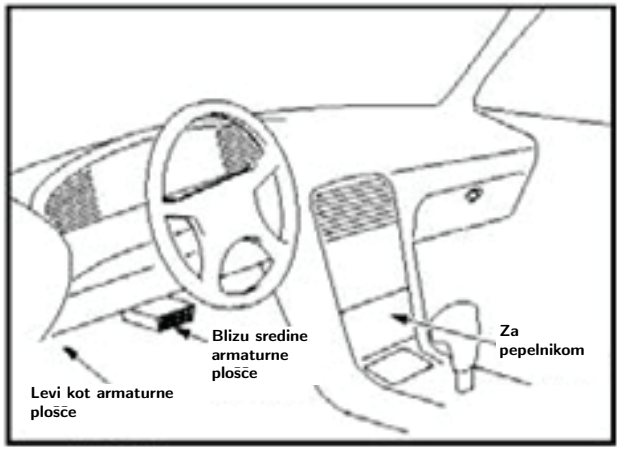
Diagnostične kode napak OBD II shrani diagnostični sistem računalnika v vozilu, ko v vozilu zazna težavo. Kode določajo posamezno problematično področje in vas usmerijo tja, kjer je okvara v vozilu verjetno nastala. Koda OBD II je sestavljena iz petih alfanumeričnih znakov. Prvi znak, črka, določa krmilni sistem, ki je kodo shranil. Preostali štirje znaki, same številke, natančneje opredeljujejo, kje je koda napake DTC nastala in v kakšnih obratovalnih pogojih je bila shranjena. Zgradbo kode prikazuje naslednji primer:



Slika 1: Zgradba diagnostične kode napake

2.3. Lokacija diagnostičnega priključka (DLC)

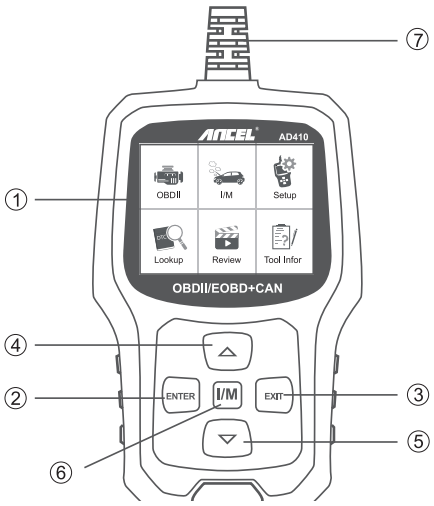
DLC (Data Link Connector, diagnostični priključek) je standardiziran 16-pinski priključek, prek katerega se diagnostične naprave povežejo z računalnikom v vozilu. Pri večini vozil je približno 30 cm od sredine armaturne plošče, pod armaturno ploščo ali v njeni bližini na voznikovi strani. Če diagnostični priključek ni pod armaturno ploščo, bi morala biti tam nalepka s podatkom o njegovi lokaciji. Pri nekaterih azijskih in evropskih vozilih je priključek za pepelnikom, ki ga je treba za dostop odstraniti. Če priključka ne najdete, poiščite njegovo lokacijo v servisnem priročniku vozila.



Slika 2: Kje je diagnostični priključek običajno v notranjosti vozila

3. Uporaba diagnostične naprave

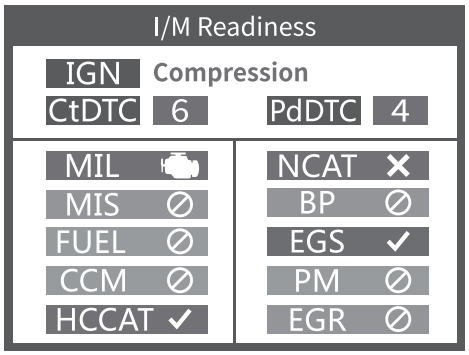
3.1. Opis naprave – ANCEL AD410



1. **Zaslon LCD** – prikazuje rezultate preskusa. Barvni 2,4-palčni zaslon TFT (262 tisoč barv), 320 × 240 slikovnih pik (QVGA).
2. **Tipka ENTER** – potrdi izbiro (ali dejanje) v meniju.
3. **Tipka EXIT** – prekliče izbiro (ali dejanje) v meniju ali se vrne v meni.
4. **Tipka GOR** – v meniju premakne izbiro za en element navzgor.
5. **Tipka DOL** – v meniju premakne izbiro za en element navzdol.
6. **Tipka I/M** – hitro preverjanje stanja pripravljenosti sistemov za nadzor emisij in voznega cikla.

7. **Priključek OBD II** – poveže napravo z diagnostičnim priključkom (DLC) vozila.

S pritiskom na tipko **I/M** prikažete zaslon pripravljenosti I/M:



Legenda:
MIL rumeno – opozorilna lučka na armaturni plošči sveti
MIL sivo – opozorilna lučka na armaturni plošči ne sveti
⊘ – ni podprto
✓ – dokončano
✗ – ni dokončano

Okrajšave na zaslonu: **IGN** – vrsta vžiga (**Spark** prisilni vžig, **Compression** kompresijski vžig); **CtDTC** – število shranjenih (potrjenih) kod; **PdDTC** – število čakajočih kod; **MIS** – izpadi vžiga; **FUEL** – sistem za gorivo; **CCM** – celoviti nadzor sestavnih delov; **CAT** – katalizator; **HCCAT** – ogrevani katalizator; **EVAP** – sistem za odzračevanje posode za gorivo; **AIR** – sekundarni zrak; **O2S** – lambda sonda; **HRT** – ogrevanje lambda sonde; **EGR** – recirkulacija izpušnih plinov; **NCAT** – katalizator NMHC; **BP** – tlak polnjenja; **EGS** – senzor izpušnih plinov; **PM** – filter trdnih delcev. Kateri monitorji so prikazani, je odvisno od vrste motorja.

3.2. Specifikacije

- Zaslon: 2,4-palčni TFT, 262 tisoč barv, 320 × 240 slikovnih pik
- Delovna temperatura: 0 do 60 °C
- Temperatura skladiščenja: −20 do 70 °C
- Napajanje: 8,0 do 18,0 V iz akumulatorja vozila
- Mere: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Masa: 0,36 kg

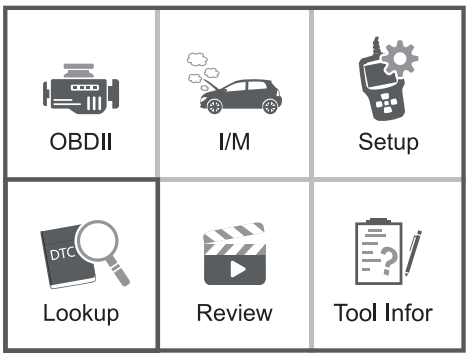
3.3. Vsebina paketa

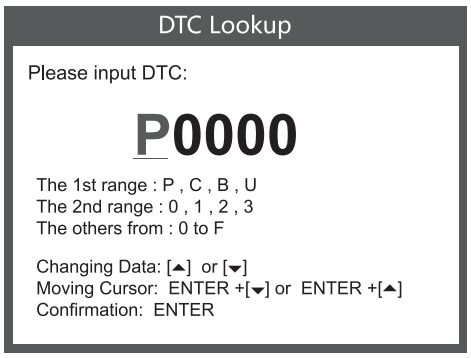
- Diagnostična naprava AD410
- Navodila za uporabo – navodila za upravljanje naprave
- Kabel USB – za posodabljanje naprave

3.4. Iskanje kod DTC

Funkcija v vgrajeni knjižnici kod poišče opis kode napake.

1. V glavnem meniju s tipkama GOR/DOL izberite element **Lookup** (iskanje kod DTC) in pritisnite **ENTER**.

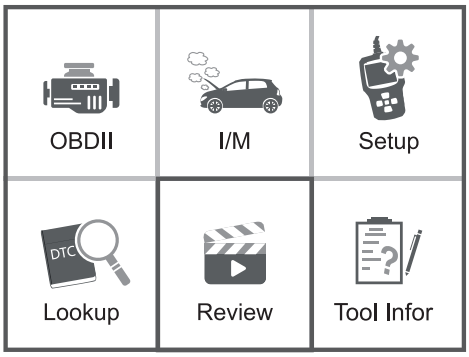


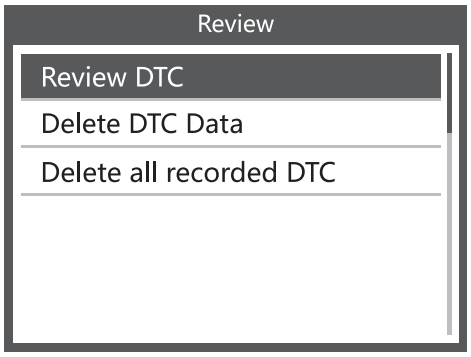


2. Vnesite kodo: **ENTER** skupaj s tipko GOR premakne kazalec v levo, **ENTER** skupaj s tipko DOL pa v desno. Izbrani znak spremenite s tipkama GOR/DOL in vnos potrdite s tipko **ENTER**. Prvi znak je P, C, B ali U, drugi od 0 do 3, ostali od 0 do F.
3. Pri kodah, specifičnih za proizvajalca, je treba za prikaz opisa na dodatnem zaslonu izbrati znamko vozila.
4. Če opisa ni mogoče najti (niti splošnega SAE niti specifičnega za proizvajalca), se na zaslonu prikaže „DTC definition not found!“ (opis kode ni bil najden). V tem primeru glejte servisni priročnik vozila.
5. S tipko **EXIT** se vrnete v glavni meni.

3.5. Zapisi (Review)

Funkcija znova prikaže zabeležene kode DTC. V glavnem meniju izberite **Review** in pritisnite **ENTER**. Meni ponuja elemente **Review DTC** (prikaz zabeleženih kod), **Delete DTC Data** (brisanje zapisa) in **Delete all recorded DTC** (brisanje vseh zapisov).

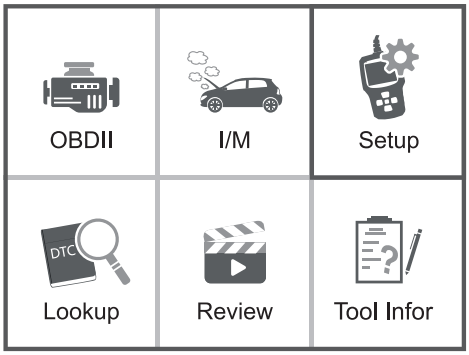


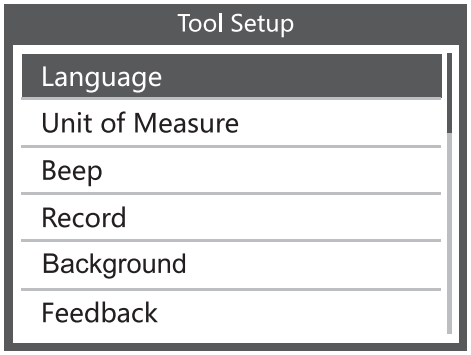


3.6. Nastavitve naprave

Meni **Setup** ponuja naslednje nastavitve:

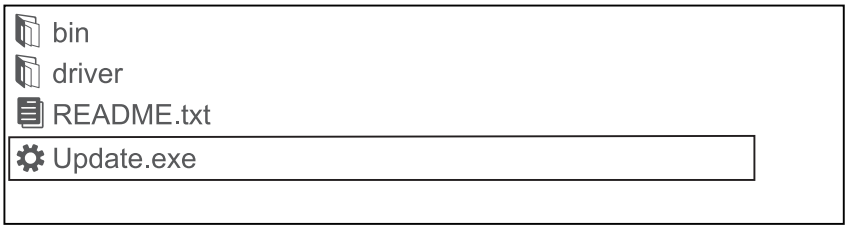
1. **Language** – izbira jezika naprave.
2. **Unit of Measure** – merske enote: angleške (imperialne) ali metrične.
3. **Beep** – vklop ali izklop zvoka tipk.
4. **Record** – vklop ali izklop beleženja rezultatov diagnostike.
5. **Background** – izbira nočnega ali dnevnega načina prikaza.
6. **Feedback** – povratne informacije, glejte poglavje 6.



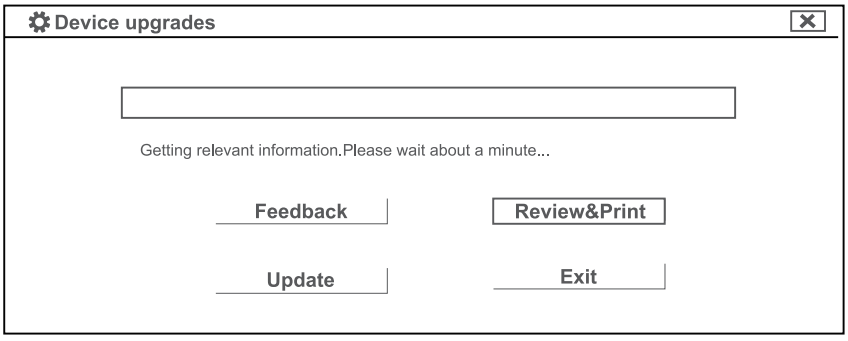


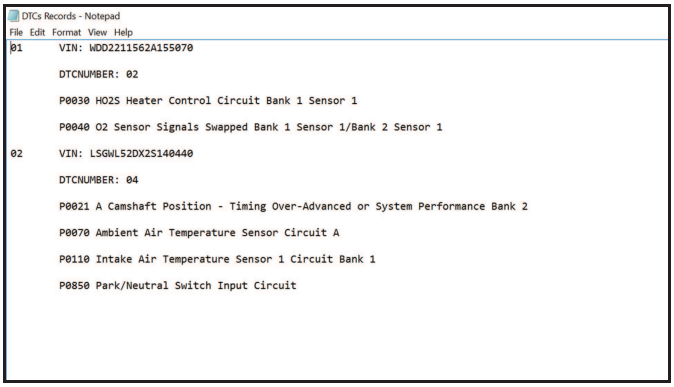
3.7. Pregled in tiskanje diagnostičnih poročil

1. Programsko opremo za posodobitev prenesite s spletnega mesta ANCEL (glejte poglavje 5).
2. Napravo s kablom USB priključite na računalnik.
3. Odprite aplikacijo **Update**.



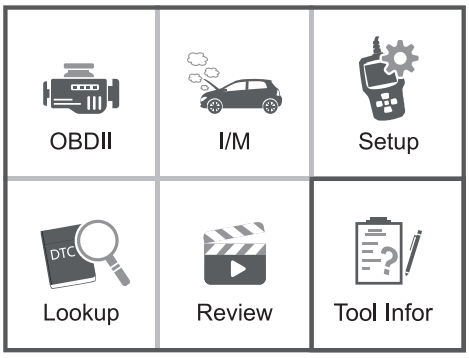
4. Kliknite **Review&Print**. Diagnostična poročila se ustvarijo samodejno.

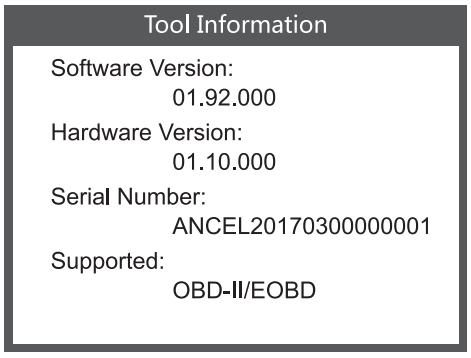




3.8. Informacije o napravi

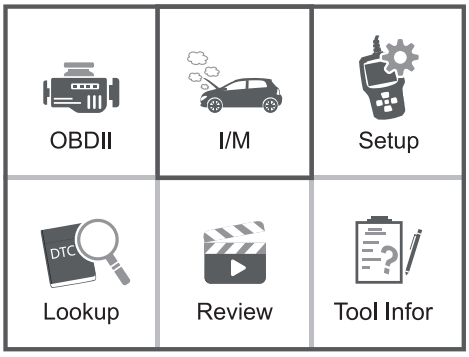
V glavnem meniju izberite **Tool Infor**. Na zaslonu se prikažejo različica programske opreme, različica strojne opreme, serijska številka in podprti protokoli.

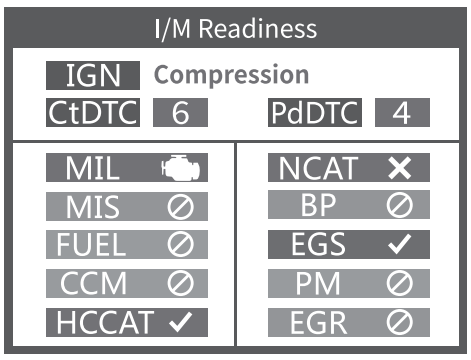




3.9. I/M

V glavnem meniju izberite **I/M** (ali pritisnite tipko **I/M**). Prikaže se zaslon pripravljenosti I/M (glejte razdelek 3.1):

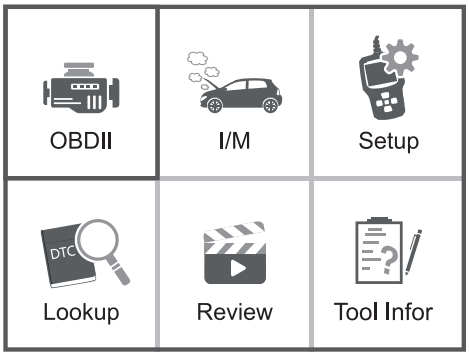


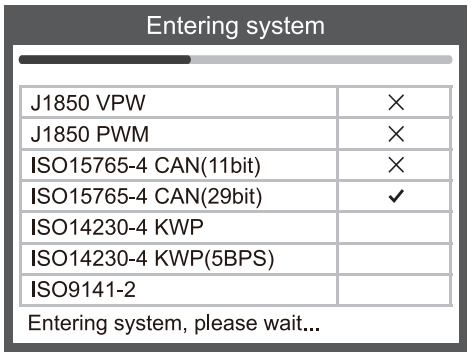


4. Diagnostika OBD II

POZOR: Ne priključujte in ne odklapljajte nobene preskusne opreme, ko je vžig vklopljen ali motor deluje.

1. Izklopite vžig.
2. Poiščite 16-pinski diagnostični priključek vozila (DLC).
3. Vtič kabla naprave vstavite v diagnostični priključek vozila.
4. Vklopite vžig. Motor je lahko izklopljen ali deluje.
5. S pritiskom na **ENTER** vstopite v glavni meni. S tipkama GOR/DOL izberite element **OBDII** in potrdite s tipko **ENTER**. Naprava zaporedoma preizkuša protokole OBD II, dokler ne zazna protokola vozila.



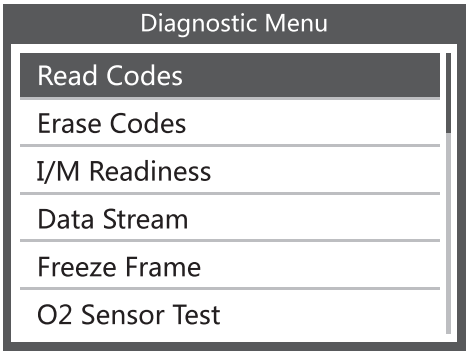


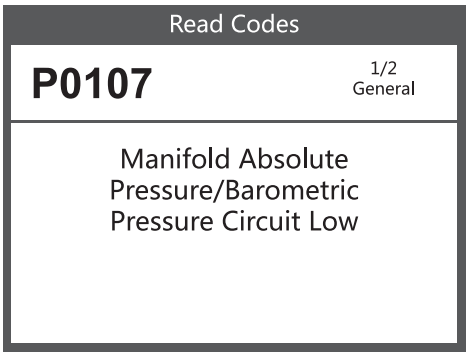
Če se na zaslonu prikaže sporočilo „LINKING ERROR!“ (napaka povezave):

- Preverite, ali je priključek OBD II naprave trdno vstavljen v diagnostični priključek vozila.
- Izklopite vžig in počakajte približno 10 sekund. Znova vklopite vžig in ponovite preskus.

4.1. Branje kod

1. V diagnostičnem meniju izberite **Read Codes** (branje kod) in pritisnite **ENTER**. Če so shranjene kode napak, se prikažejo na zaslonu.

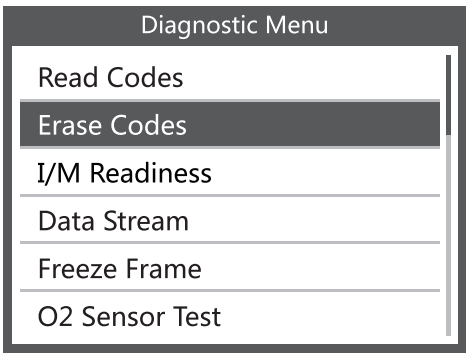


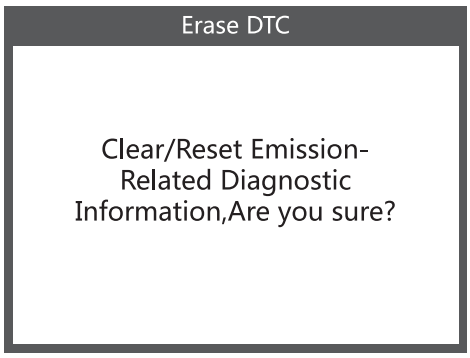


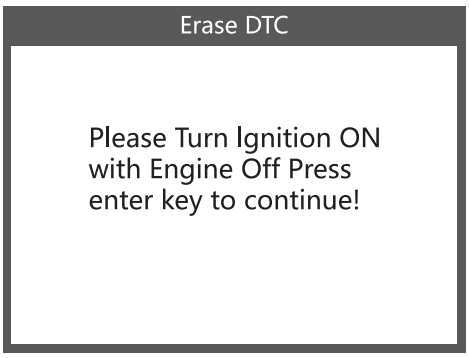
2. S tipkama GOR/DOL izberite drug element in potrdite s tipko **ENTER**.
3. Ko pregledate vse kode, se s tipko **EXIT** vrnete v prejšnji meni.

4.2. Brisanje kod

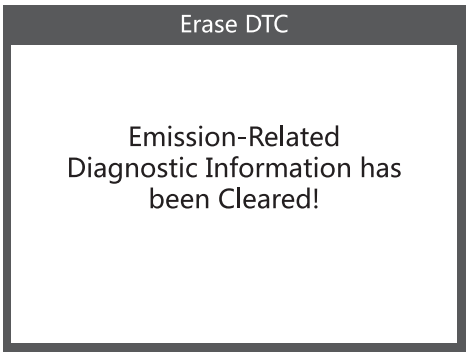
1. Izberite **Erase Codes** (brisanje kod). Naprava zahteva potrditev. S pritiskom na **ENTER** izbrišete kode DTC. Naprava vas nato pozove, da vklopite vžig pri izklopljenem motorju.







2. Pritisnite **ENTER**. Na zaslonu se prikaže potrditev, da so bili diagnostični podatki, povezani z emisijami, izbrisani.

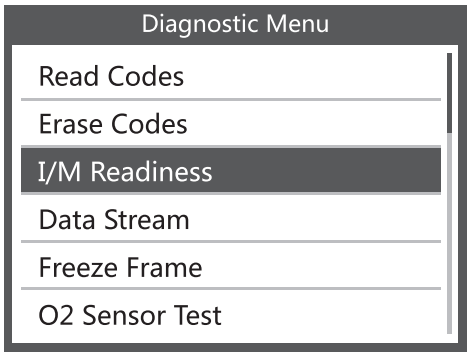


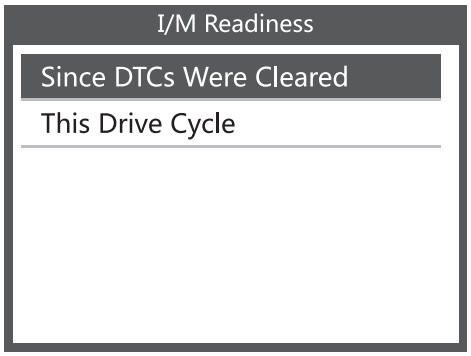
Opombe:

- Preden funkcijo zaženete, kode napak preberite in si jih zapišite.
- Po brisanju kode preberite znova ali vklopite vžig in jih preberite še enkrat. Če so v sistemu še vedno kode napak, okvare odpravite po diagnostičnem postopku proizvajalca vozila, nato kode izbrišite in ponovno preverite.

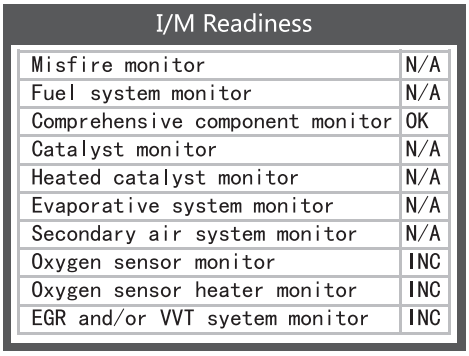
4.3. Pripravljenost I/M

Izberite **I/M Readiness** in pritisnite **ENTER**. Izberite, ali želite prikazati stanje monitorjev od brisanja kod DTC (**Since DTCs Were Cleared**) ali za trenutni vozni cikel (**This Drive Cycle**):





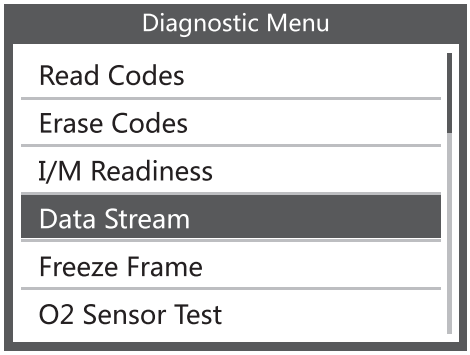
Na zaslonu je seznam stanj posameznih monitorjev pripravljenosti (izpadi vžiga, sistem za gorivo, celoviti nadzor sestavnih delov, katalizator itd.). Po seznamu se pomikate s tipkama GOR/DOL.

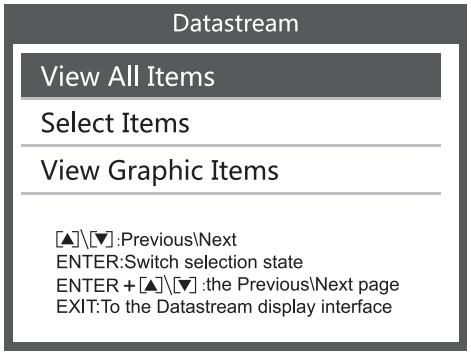


N/A pomeni, da monitor pri tem vozilu ni na voljo, **INC** pomeni nedokončano (ni pripravljeno), **OK** pa dokončano (monitor je pripravljen).

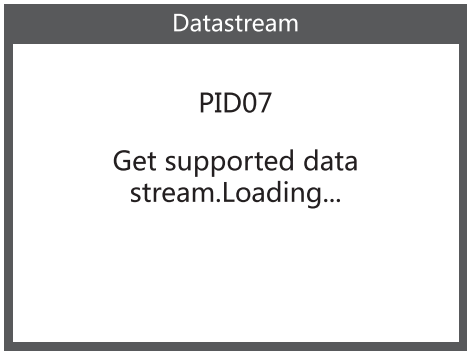
4.4. Podatki v živo (Data Stream)

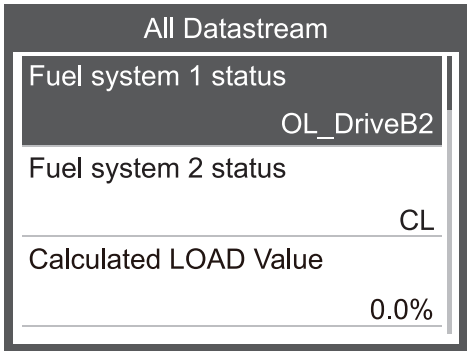
S tipkama GOR/DOL v diagnostičnem meniju izberite **Data Stream** in potrdite s tipko **ENTER**:



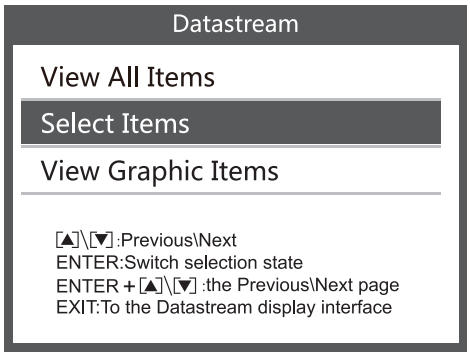


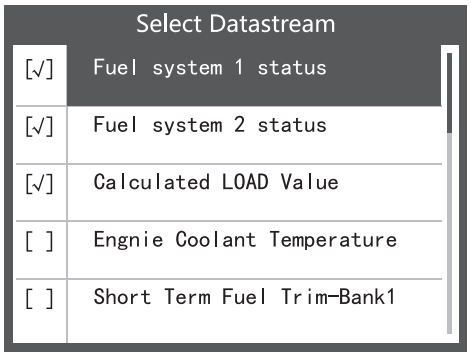
Vsi elementi. Izberite **View All Items** in pritisnite **ENTER**. Naprava naloži podprte podatke in prikaže vse elemente:



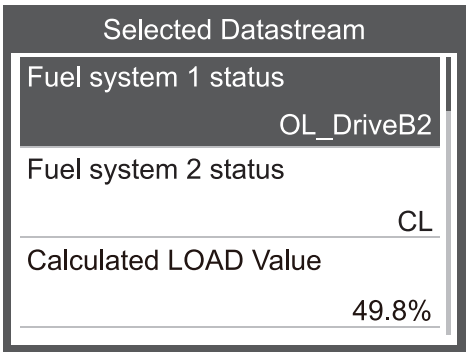


Izbira elementov. Izberite **Select Items** in pritisnite **ENTER**, nato pritisnite **ENTER** pri vsakem elementu, ki ga želite prikazati. **ENTER** skupaj s tipko GOR preklopi na prejšnjo stran, **ENTER** skupaj s tipko DOL pa na naslednjo.

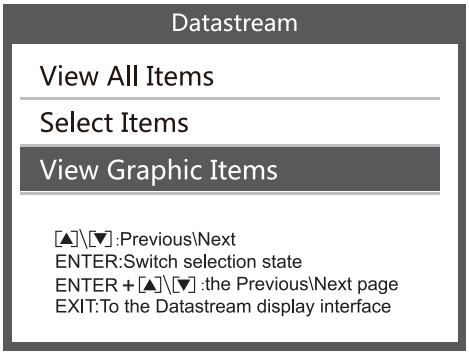


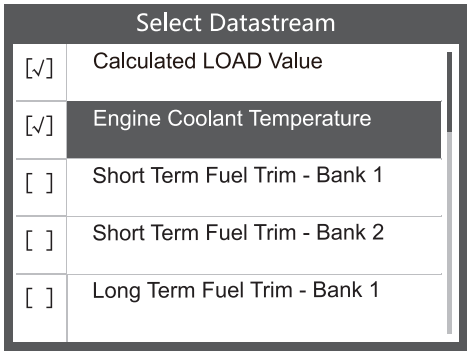


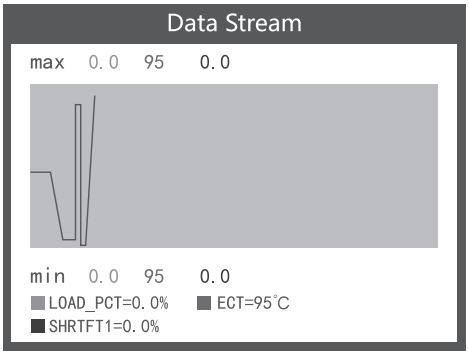
Ko izberete elemente, pritisnite **EXIT**. Na zaslonu se prikažejo le izbrani elementi:



Graf. Izberite **View Graphic Items** in pritisnite **ENTER**. Elemente izberite na enak način (**ENTER** skupaj s tipko GOR ali DOL zamenja stran, **ENTER** izbere element), nato s pritiskom na **EXIT** prikažete graf:







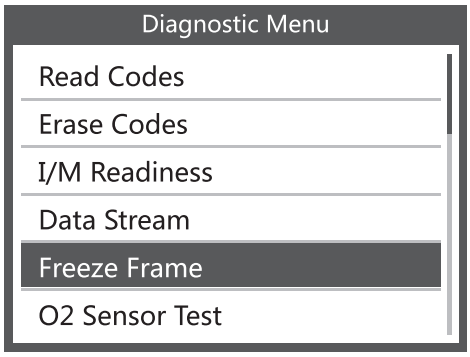
Graf prikazuje največ 3 krivulje. S tipko **EXIT** se vrnete v prejšnji meni.

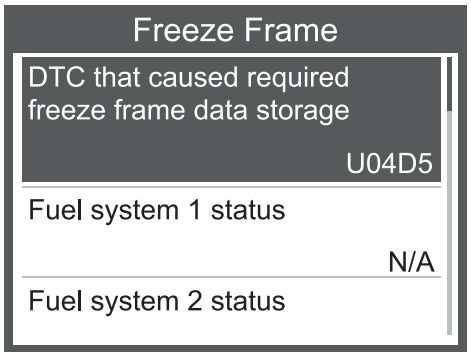
4.5. Zamrznjeni podatki (Freeze Frame)

Ko pride do okvare, povezane z emisijami, krmilna enota (ECU) zabeleži trenutni posnetek parametrov vozila.

Opomba: Če so bile kode DTC izbrisane, zamrznjeni podatki v vozilu morda niso več shranjeni.

V diagnostičnem meniju izberite **Freeze Frame**. Na zaslonu se prikažejo zamrznjeni podatki:





Podatke pregledujte s tipkama GOR/DOL. S tipko **EXIT** se vrnete v diagnostični meni.

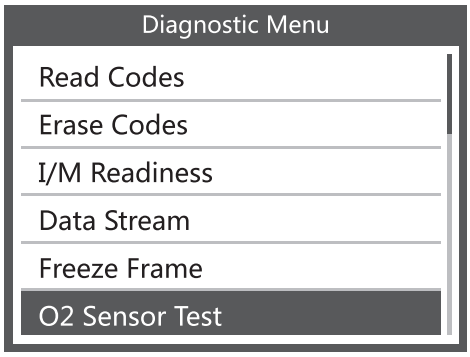
4.6. Preskus lambda sond (O2 Sensor Test)

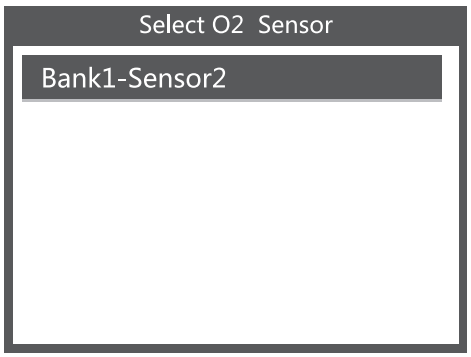
Predpisi OBD II, ki jih je določilo združenje SAE, zahtevajo, da ustrezna vozila nadzorujejo in preskušajo lambda sonde (kisikove senzorje O2), da se odkrijejo težave, povezane z izkoristkom goriva in emisijami vozila. Teh preskusov ni mogoče zagnati na zahtevo: izvajajo se samodejno, ko so obratovalni pogoji motorja v predpisanih mejah. Rezultati preskusov se shranijo v pomnilnik računalnika v vozilu.

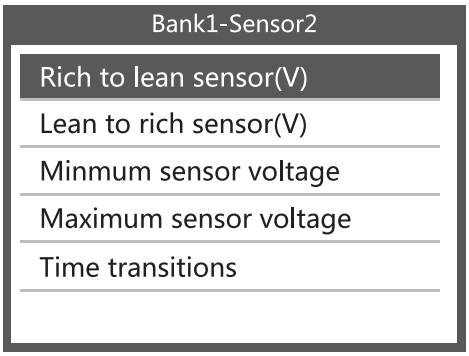
Funkcija **O2 Sensor Test** iz računalnika v vozilu prebere in prikaže rezultate zadnjih opravljenih preskusov monitorja lambda sond.

Vozila, ki komunicirajo prek vodila CAN (controller area network), funkcije **O2 Sensor Test** ne podpirajo. Rezultate preskusov lambda sond pri vozilih z vodilom CAN najdete v razdelku 4.7 *Preskus monitorjev v vozilu*.

V diagnostičnem meniju izberite **O2 Sensor Test** in pritisnite **ENTER**. Zasloni so videti takole (podatki so vsakič drugačni):

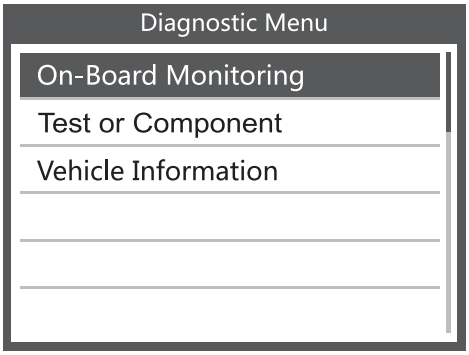






4.7. Preskus monitorjev v vozilu

Funkcija prebere rezultate preskusov, ki jih diagnostični sistem v vozilu izvaja za posamezne sestavne dele in sisteme. V diagnostičnem meniju izberite **On-Board Monitoring** in pritisnite **ENTER**.



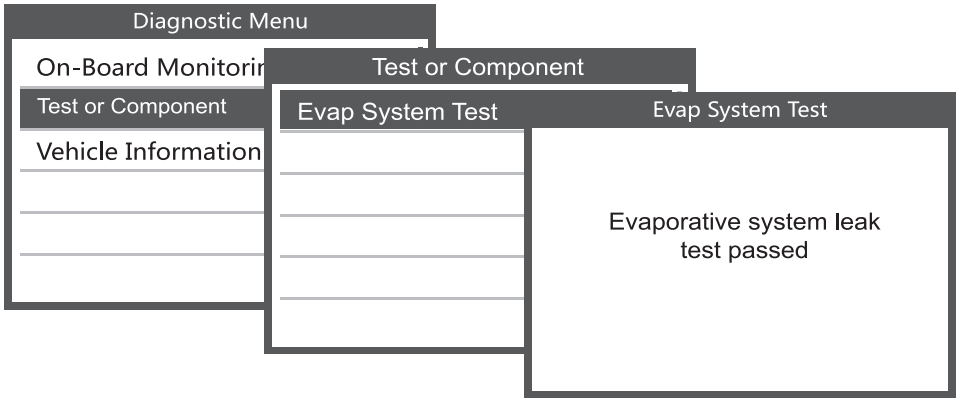
4.8. Preskus sestavnih delov (preskus sistema EVAP)

Sistem OBD II nadzoruje, ali iz sistema za gorivo uhajajo hlapi goriva, da v ozračje ne bi uhajali ogljikovodiki (HC). Monitor sistema EVAP (sistem za odzračevanje posode za gorivo) opravlja dve nalogi:

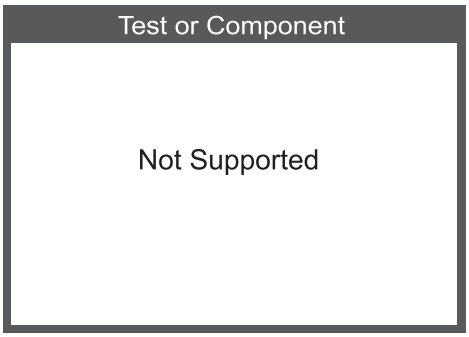
1. zagotavlja, da se hlapi goriva ob pravem času dovedejo v sesalni vod in pomešajo z zrakom, ki vstopa v motor, ter v njem zgorijo;
2. preprečuje uhajanje hlapov goriva iz vodov za gorivo v ozračje in onesnaževanje okolja.

Preskus sistema EVAP: naprava ne more krmiliti sistema vozila za odzračevanje posode za gorivo (EVAP). Prikaže le njegovo stanje in rezultate preskusa.

Izberite **Test or Component** in nato **Evap System Test**. Če vozilo funkcijo podpira, so zasloni videti takole (zadnji sporoča, da je bil preskus tesnosti uspešen):

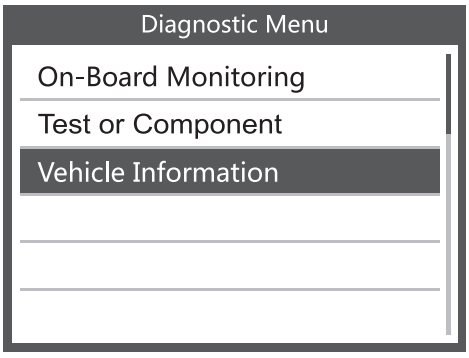


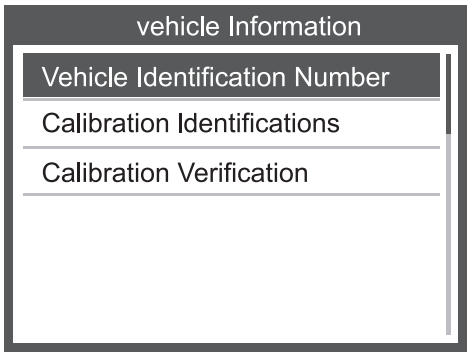
Če vozilo funkcije ne podpira, se prikaže naslednje sporočilo (ni podprto):



4.9. Informacije o vozilu

Izberite **Vehicle Information** in pritisnite **ENTER**. Na zaslonu se prikažejo podatki, kot so VIN (identifikacijska številka vozila), identifikacije kalibracije (CID) in verifikacijske številke kalibracije (CVN). Pri različnih vozilih se prikazujejo različni podatki.

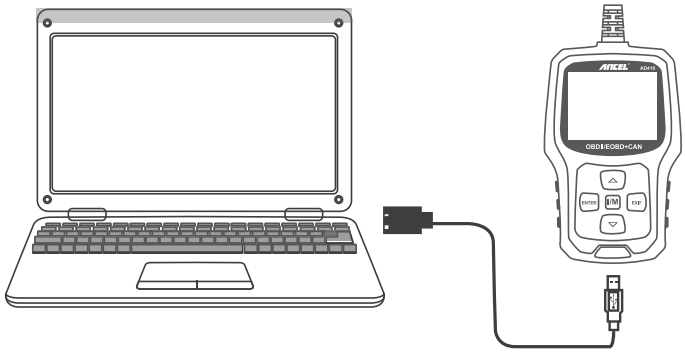




S tipko **EXIT** se vrnete v diagnostični meni.

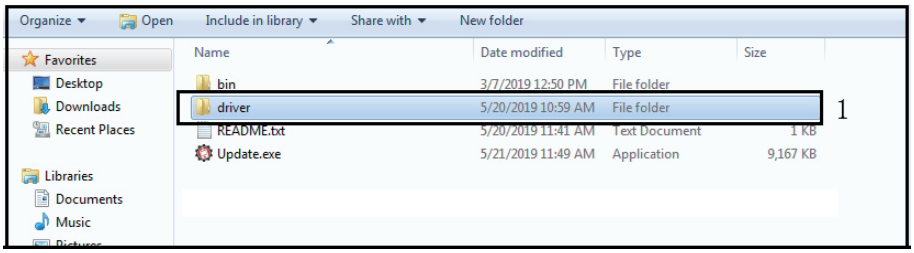
5. Posodobitev

1. Programsko opremo za posodobitev naprave AD410 prenesite iz središča za prenose na `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. Programska oprema je v stisnjenem arhivu RAR. Razširite ga in vso njegovo vsebino ekstrahirajte v novo mapo, na primer na namizju.
3. Napravo s kablom USB priključite na računalnik. Ko je naprava AD410 priključena na računalnik, sta na njenem zaslonu prikazani dve navpični črti.

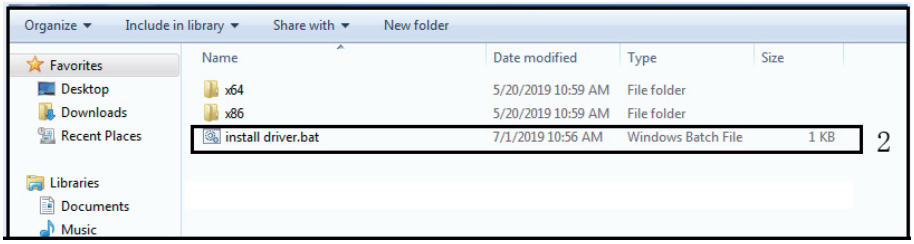


4. Programska oprema za posodobitev deluje v sistemih Windows 7, 8 in 10. V sistemu Windows 7 najprej namestite gonilnik, v sistemih Windows 8 in 10 pa posodobitev zaženite neposredno.

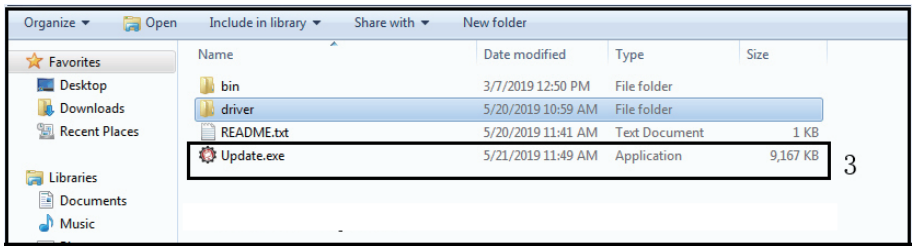
Windows 7: najprej namestite gonilnik – odprite mapo **driver** in zaženite **install driver.bat**. Gonilnik se namesti samodejno. Nato zaženite **Update.exe**.



1. Odprite mapo „driver“

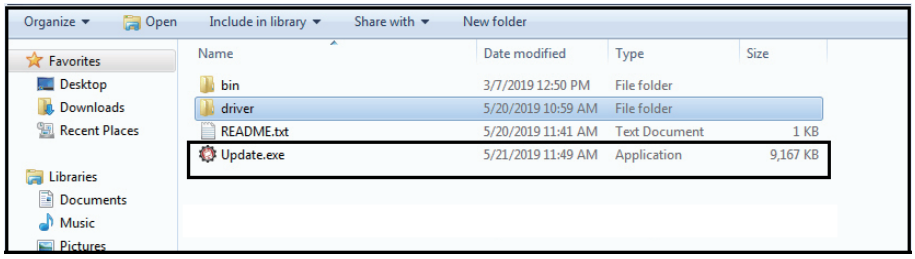


2. Z zagonom „install driver.bat“ namestite gonilnik



3. Zaženite „Update.exe“

Windows 8/10: **Update.exe** zaženite neposredno, namestitev gonilnika ni potrebna.



V sistemih Windows 8/10 lahko posodobitev zaženete neposredno

V oknu **Update.exe** kliknite **Update**. Med posodabljanjem se na zaslonu naprave izmenjujeta črn in rdeč kvadrat. Ko je posodobitev končana, programska oprema prikaže sporočilo, naprava AD410 pa znova prikaže svoj meni.

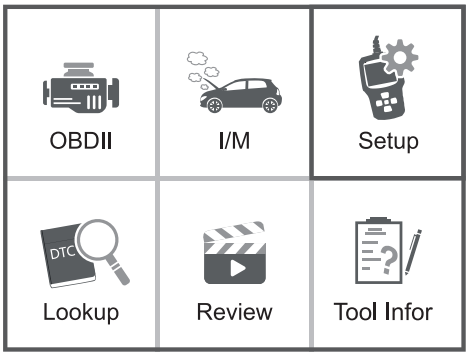
Če se računalnik ne poveže z napravo AD410, preverite povezavo med napravo in računalnikom:

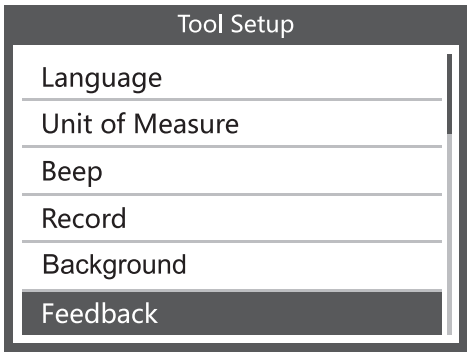
1. Uporabite drug kabel USB.
2. Preverite vrata USB ali uporabite druga.
3. Gonilnik namestite ročno: z desno tipko miške kliknite **Računalnik** (**Moj računalnik**) in izberite **Upravljaj**, odprite **Upravitelj naprav**, z desno tipko miške kliknite napravo, označeno z rumenim klicajem, in izberite **Posodobi programsko opremo gonilnika**. Izberite **Prebrskaj računalnik za programsko opremo gonilnika**, izberite ustrezno mapo v mapi **driver** in namestite gonilnik.

Opomba: Posodobitev ne deluje v sistemu Windows XP in na računalnikih Apple. Če vam kateri od korakov posodobitve ni jasen, se obrnite na podporo strankam ANCEL.

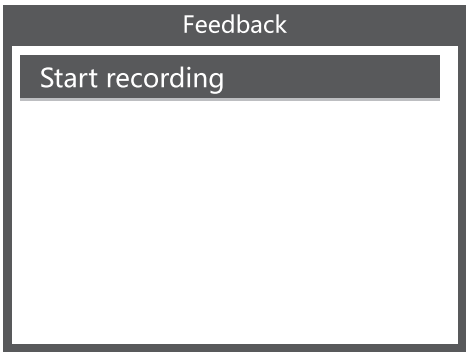
6. Povratne informacije (Feedback)

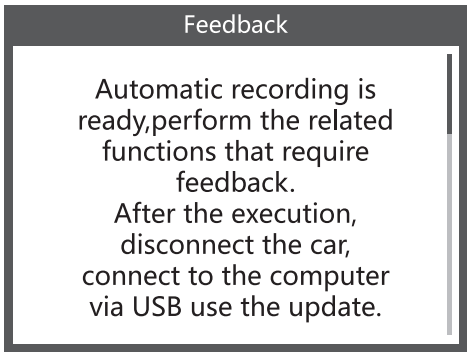
1. Če funkcija **OBDII** javi napako v komunikaciji z vozilom, uporabite funkcijo povratnih informacij. V meniju **Setup** izberite **Feedback**:





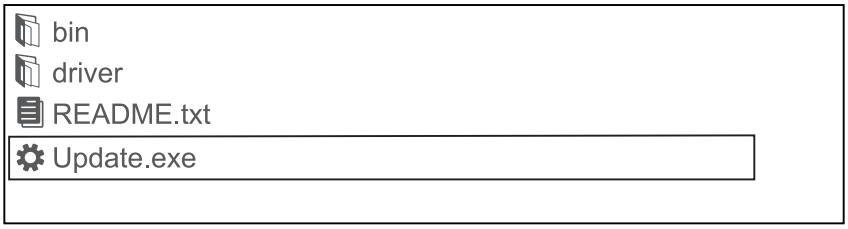
Izberite **Start recording** (začni snemanje). Naprava sporoči, da je samodejno snemanje pripravljeno:



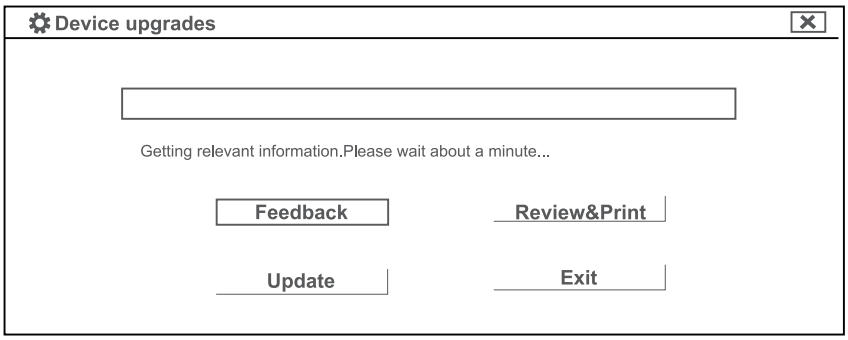


S pritiskom na **EXIT** se vrnite v glavni meni. Nato izberite **OBDII** in znova zaženite zaznavanje vozila; naprava podatke posname.

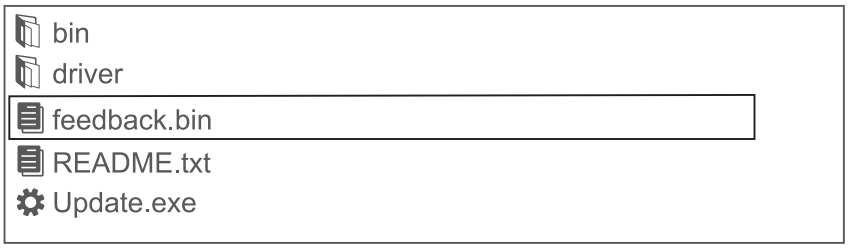
2. Podatke prenesite v računalnik in ustvarite datoteko s povratnimi informacijami. Programsko opremo za posodobitev prenesite s spletnega mesta ANCEL (glejte poglavje 5) in napravo s kablom USB priključite na računalnik. Zaženite **Update.exe**:



Kliknite **Feedback**:



V mapi se prikaže datoteka **feedback.bin**. To datoteko pošljite na naslov `support@anceltech.com`.



7. Servis in podpora

Z vprašanji se obrnite na svojega prodajalca ali distributerja ali obiščite `https://www.anceltech.com`. Pišete lahko tudi na `support@anceltech.com`.

Če naprava potrebuje popravilo, vam bo več informacij posredoval vaš distributer.

7.1. Odstranjevanje

Izdelka ne odvrzite med gospodinjske odpadke. Ob koncu življenjske dobe ga oddajte na zbirnem mestu za recikliranje električne in elektronske opreme (Direktiva 2012/19/EU).

7.2. Proizvajalec

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Distributer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.si

ANCEL®

OBDII/EOBD+CAN

AD410

Ръководство за потребителя

Съдържание

1 Мерки за безопасност и предупреждения **2**

2 Обща информация **2**
2.1 Бордова диагностика (OBD) II 2
2.2 Диагностични кодове за грешки (DTC) 3
2.3 Местоположение на диагностичния конектор (DLC) 3

3 Работа с диагностичния уред **4**
3.1 Описание на уреда – ANCEL AD410 4
3.2 Технически характеристики 5
3.3 Съдържание на опаковката 5
3.4 Търсене на кодове DTC 6
3.5 Записи (Review) 6
3.6 Настройки на уреда 7
3.7 Преглед и отпечатване на диагностични отчети 7
3.8 Информация за уреда 8
3.9 I/M 8

4 Диагностика OBD II **9**
4.1 Четене на кодове 10
4.2 Изтриване на кодове 10
4.3 Готовност I/M 11
4.4 Данни в реално време (Data Stream) 12
4.5 Замразени данни (Freeze Frame) 14
4.6 Тест на ламбда сондите (O2 Sensor Test) 15
4.7 Тест на бордовите монитори 15
4.8 Тест на компоненти (тест на системата EVAP) 16
4.9 Информация за автомобила 17

5 Актуализация **17**

6 Обратна връзка (Feedback) **19**

7 Сервиз и поддръжка **21**
7.1 Изхвърляне 21
7.2 Производител 21

1. Мерки за безопасност и предупреждения

За да предотвратите нараняване или повреда на автомобила и/или на диагностичния уред, първо прочетете това ръководство и при всяка работа по автомобила спазвайте най-малко следните мерки за безопасност:

- Извършвайте диагностиката на автомобила винаги в безопасна среда.
- Не се опитвайте да управлявате уреда или да следите показанията му по време на шофиране. Работата с уреда отвлича вниманието на водача и може да причини фатална катастрофа.
- Носете предпазни очила, които отговарят на стандартите ANSI.
- Пазете дрехи, коса, ръце, инструменти, изпитвателно оборудване и др. далеч от всички движещи се или горещи части на двигателя.
- Работете с автомобила в добре проветриво помещение: отработените газове са отровни.
- Поставете трупчета пред задвижващите колела и никога не оставяйте автомобила без надзор по време на тестовете.
- Бъдете изключително внимателни при работа в близост до запалителната бобина, капачката на дистрибутора, запалителните кабели и свещите. Тези компоненти създават опасно напрежение, докато двигателят работи.
- Поставете скоростния лост в положение PARK (автоматична скоростна кутия) или NEUTRAL (ръчна скоростна кутия) и се уверете, че ръчната спирачка е задействана.
- Дръжте наблизо пожарогасител, подходящ за гасене на бензин, химикали и електрически уреди.
- Пазете диагностичния уред сух и чист, без масло, вода и смазка. При нужда почистете повърхността му с чиста кърпа, навлажнена с мек почистващ препарат.

2. Обща информация

2.1. Бордова диагностика (OBD) II

Първото поколение бордова диагностика (наричано OBD I) е разработено от Калифорнийския съвет за въздушните ресурси (CARB) и въведено през 1988 г. за наблюдение на някои от компонентите за контрол на емисиите в автомобилите. С развитието на технологиите и с нуждата бордовата диагностика да бъде усъвършенствана е създадено ново поколение. Това второ поколение изисквания за бордова диагностика се нарича „OBD II“.

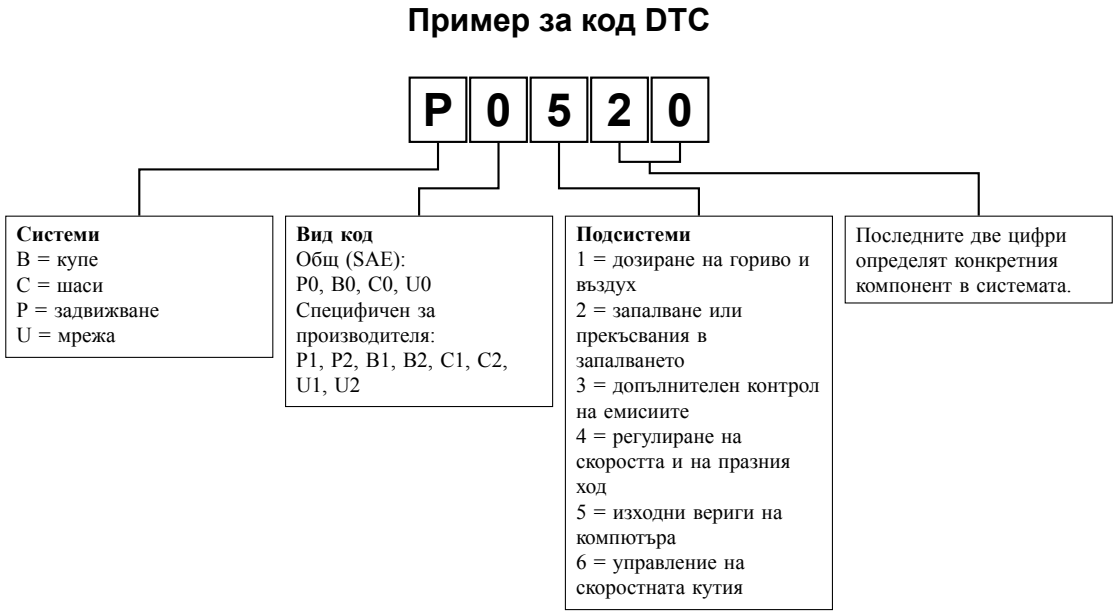
Системата OBD II наблюдава системите за контрол на емисиите и основните компоненти на двигателя чрез непрекъснати или периодични тестове на конкретни компоненти и състояния на автомобила. Когато открие проблем, тя включва на

арматурното табло предупредителна контролна лампа (MIL), обикновено с надпис „Check Engine“ или „Service Engine Soon“. Системата също така записва важна информация за откритата неизправност, за да може техникът точно да я намери и отстрани. Тези три ценни данни са:

1. дали контролната лампа за неизправност (MIL) е включена, или изключена;
2. кои диагностични кодове за грешки (DTC) са записани, ако има такива;
3. състоянието на мониторите за готовност.

2.2. Диагностични кодове за грешки (DTC)

Диагностичните кодове за грешки OBD II се записват от диагностичната система на бордовия компютър, когато в автомобила бъде открит проблем. Кодовете определят конкретната проблемна област и трябва да ви насочат към мястото, където вероятно се намира неизправността. Кодът OBD II се състои от пет буквено-цифрови знака. Първият знак, буква, указва системата за управление, която е записала кода. Останалите четири знака, всички цифри, дават допълнителна информация за това къде е възникнал кодът DTC и при какви работни условия е записан. Структурата на кода е показана в следния пример:

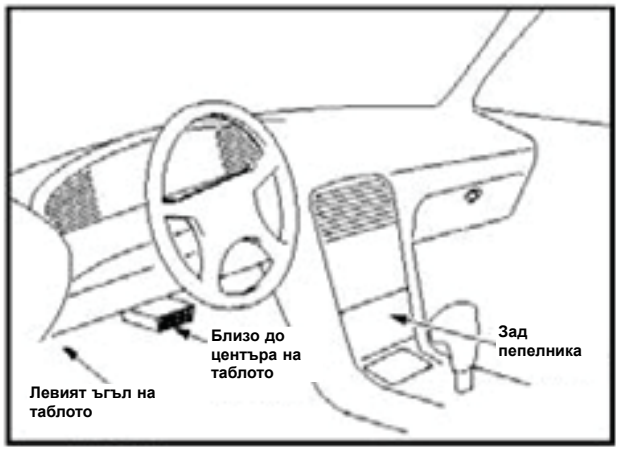


Фигура 1: Структура на диагностичния код за грешка

2.3. Местоположение на диагностичния конектор (DLC)

DLC (Data Link Connector, диагностичен конектор) е стандартизиран 16-пинов конектор, чрез който диагностичните уреди се свързват с бордовия компютър на автомобила. При повечето автомобили той се намира на около 30 cm (12 инча) от центъра на арматурното табло, под таблото или в близост до него от страната на водача. Ако диагностичният конектор не е под таблото, там би трябвало да

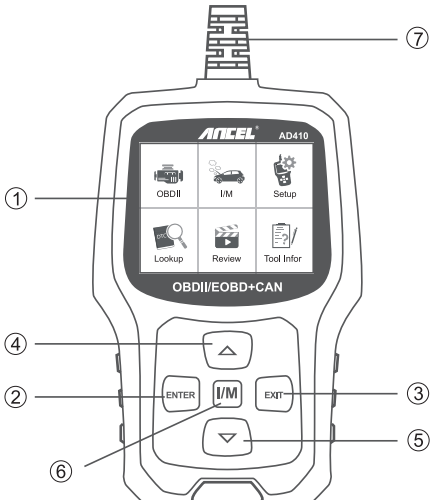
има етикет, указващ местоположението му. При някои азиатски и европейски автомобили конекторът е зад пепелника и за достъп до него пепелникът трябва да се извади. Ако не можете да намерите конектора, потърсете местоположението му в сервизното ръководство на автомобила.



Фигура 2: Къде обикновено се намира диагностичният конектор в купето

3. Работа с диагностичния уред

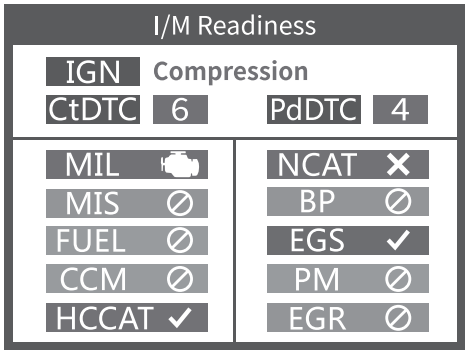
3.1. Описание на уреда – ANCEL AD410



1. **LCD дисплей** – показва резултатите от теста. Цветен 2,4-инчов TFT дисплей (262 хил. цвята), 320 × 240 пиксела (QVGA).
2. **Бутон ENTER** – потвърждава избор (или действие) от менюто.
3. **Бутон EXIT** – отменя избор (или действие) от менюто или връща към менюто.
4. **Бутон НАГОРЕ** – премества избора в менюто с един елемент нагоре.

5. **Бутон НАДОЛУ** – премества избора в менюто с един елемент надолу.
6. **Бутон I/M** – бърза проверка на готовността на емисионните системи и на цикъла на шофиране.
7. **Конектор OBD II** – свързва уреда с диагностичния конектор (DLC) на автомобила.

С натискане на бутона **I/M** се показва екранът за готовност I/M:



Легенда:
MIL в жълто – контролната лампа за неизправност на таблото свети
MIL в сиво – контролната лампа за неизправност на таблото не свети
⊘ – не се поддържа
✓ – завършен
✗ – незавършен

Съкращения на екрана: **IGN** – вид запалване (**Spark** – искрово, **Compression** – чрез сгъстяване); **CtDTC** – брой записани (потвърдени) кодове; **PdDTC** – брой чакащи кодове; **MIS** – прекъсвания в запалването; **FUEL** – горивна система; **CCM** – комплексни компоненти; **CAT** – катализатор; **HCCAT** – нагряван катализатор; **EVAP** – система за улавяне на горивните пари; **AIR** – вторичен въздух; **O2S** – ламбда сонда; **HRT** – нагревател на ламбда сондата; **EGR** – рециркулация на отработените газове; **NCAT** – катализатор NMHC; **BP** – налягане на турбокомпресора; **EGS** – сензор за отработени газове; **PM** – филтър за твърди частици. Кои монитори се показват, зависи от вида на двигателя.

3.2. Технически характеристики

- Дисплей: 2,4-инчов TFT, 262 хил. цвята, 320 × 240 пиксела
- Работна температура: от 0 до 60 °C
- Температура на съхранение: от −20 до 70 °C
- Захранване: от 8,0 до 18,0 V от акумулатора на автомобила
- Размери: 124 × 77,4 × 23,5 mm
- Тегло: 0,36 kg

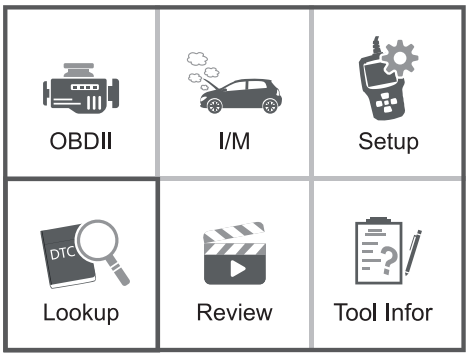
3.3. Съдържание на опаковката

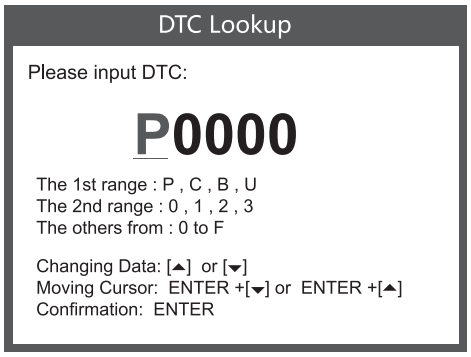
- Диагностичен уред AD410
- Ръководство за потребителя – инструкции за работа с уреда
- USB кабел – за актуализиране на уреда

3.4. Търсене на кодове DTC

Функцията търси описанието на даден код за грешка във вградената библиотека с кодове.

1. В главното меню изберете с бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ елемента **Lookup** (търсене на код) и натиснете **ENTER**.

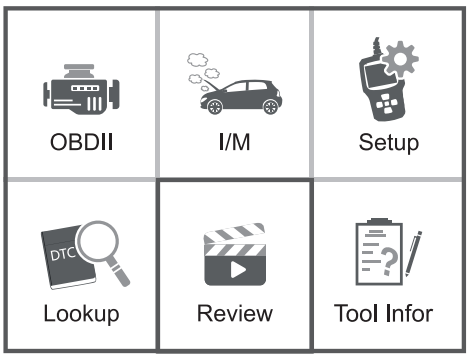


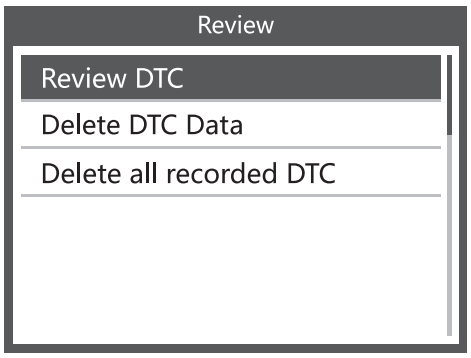


2. Въведете кода: **ENTER** заедно с бутона НАГОРЕ премества курсора наляво, а **ENTER** заедно с бутона НАДОЛУ – надясно. Избрания знак променяте с бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ, а въвеждането потвърждавате с бутона **ENTER**. Първият знак е P, C, B или U, вторият – от 0 до 3, а останалите – от 0 до F.
3. При специфичните за производителя кодове за търсенето на описанието трябва на допълнителен екран да изберете марката на автомобила.
4. Ако описание не бъде намерено (нито общо SAE, нито специфично за производителя), уредът показва „DTC definition not found!“ (не е намерено описание на кода). Направете справка в сервизното ръководство на автомобила.
5. С бутона **EXIT** се връщате в главното меню.

3.5. Записи (Review)

Тази функция показва отново записаните кодове DTC. В главното меню изберете **Review** и натиснете **ENTER**. Менюто предлага елементите **Review DTC** (показване на записаните кодове), **Delete DTC Data** (изтриване на запис) и **Delete all recorded DTC** (изтриване на всички записи).

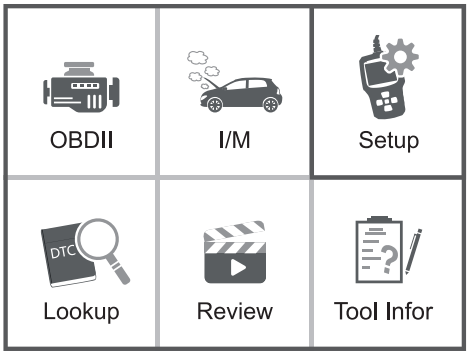


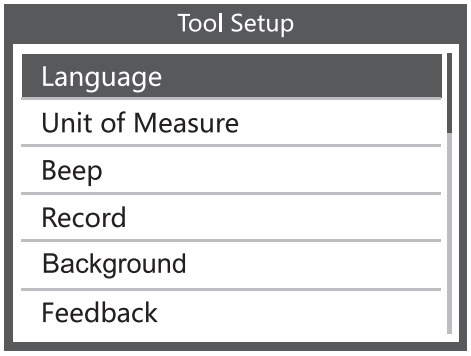


3.6. Настройки на уреда

Менюто **Setup** предлага следните настройки:

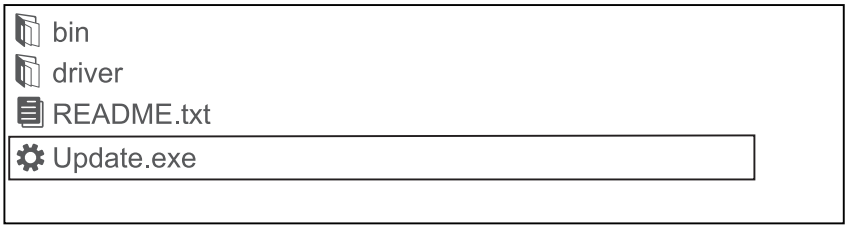
1. **Language** – избор на езика на уреда.
2. **Unit of Measure** – мерни единици: английски (имперски) или метрични.
3. **Beep** – включва или изключва звука на бутоните.
4. **Record** – включва или изключва записването на резултатите от диагностиката.
5. **Background** – нощен или дневен режим на дисплея.
6. **Feedback** – обратна връзка, вж. раздел 6.



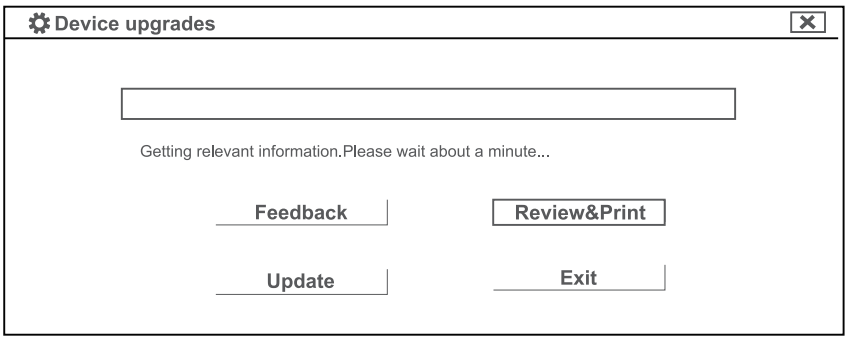


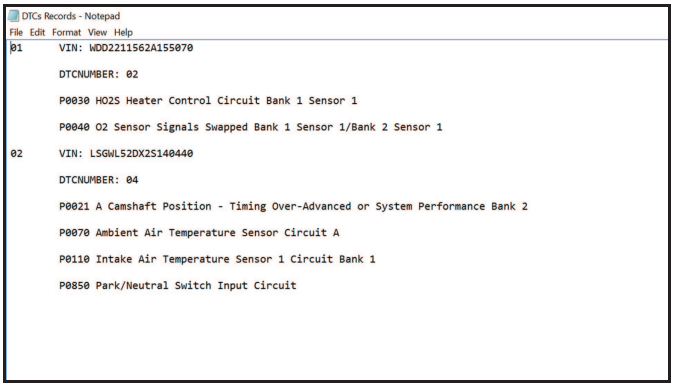
3.7. Преглед и отпечатване на диагностични отчети

1. Изтеглете софтуера за актуализация от уебсайта на ANCEL (вж. раздел 5).
2. Свържете уреда с компютъра с USB кабела.
3. Отворете приложението **Update**.



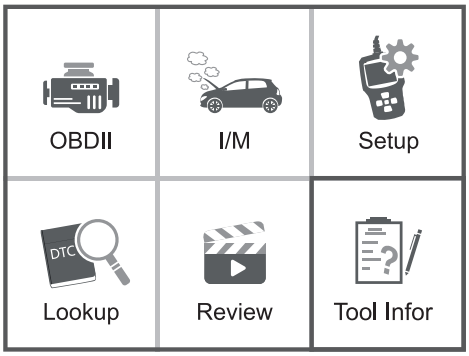
4. Щракнете върху **Review&Print**. Диагностичните отчети се генерират автоматично.

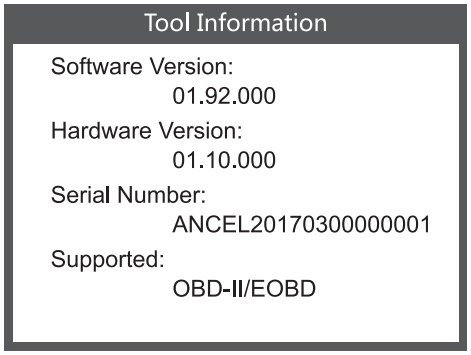




3.8. Информация за уреда

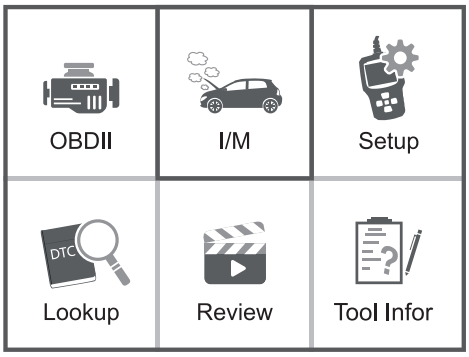
В главното меню изберете **Tool Infor**. На екрана се показват версията на софтуера, версията на хардуера, серийният номер и поддържаните протоколи.

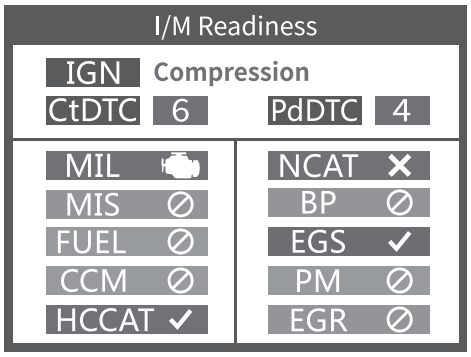




3.9. I/M

В главното меню изберете **I/M** (или натиснете бутона **I/M**). Показва се екранът за готовност I/M (вж. раздел 3.1):

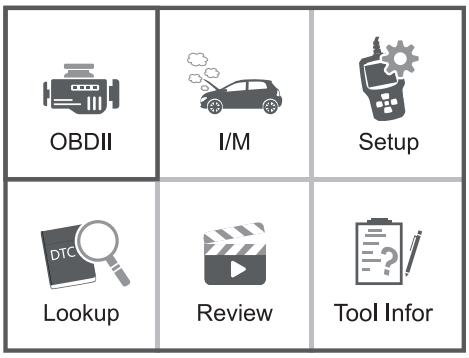


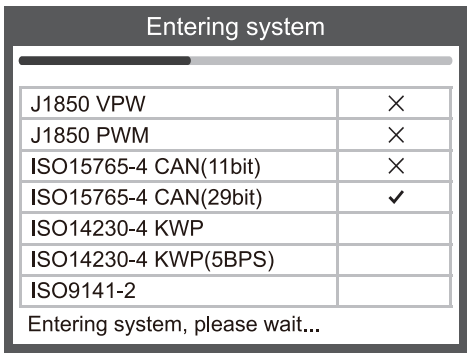


4. Диагностика OBD II

ВНИМАНИЕ: Не свързвайте и не разкачвайте никакво изпитвателно оборудване при включено запалване или работещ двигател.

1. Изключете запалването.
2. Намерете 16-пиновия диагностичен конектор (DLC) на автомобила.
3. Включете конектора на кабела на уреда в диагностичния конектор на автомобила.
4. Включете запалването. Двигателят може да е изключен или да работи.
5. Натиснете **ENTER**, за да влезете в главното меню. С бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете **OBDII** и потвърдете с бутона **ENTER**. Уредът опитва протоколите OBD II един след друг, докато не разпознае протокола на автомобила.



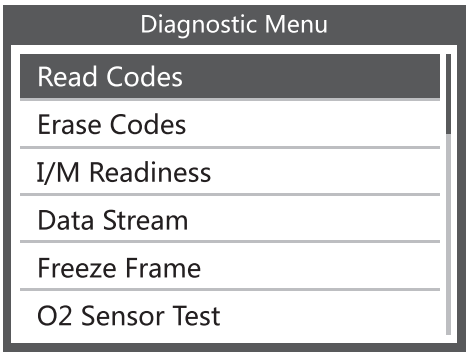


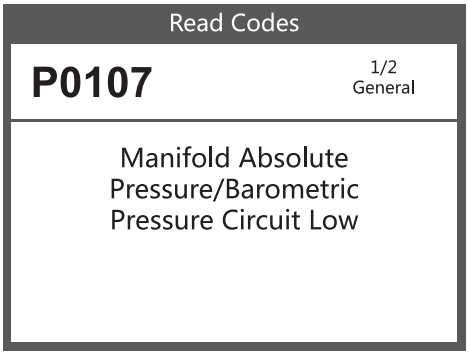
Ако на дисплея се появи съобщението „LINKING ERROR!“ (грешка при свързването):

- Уверете се, че конекторът OBD II на уреда е здраво включен в диагностичния конектор на автомобила.
- Изключете запалването и изчакайте около 10 секунди. Включете отново запалването и повторете теста.

4.1. Четене на кодове

1. В диагностичното меню изберете **Read Codes** (четене на кодове) и натиснете **ENTER**. Ако има записани кодове за грешки, те се показват на екрана.

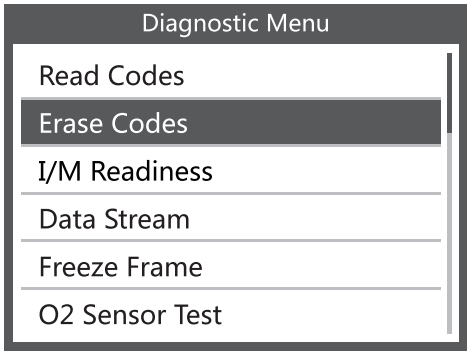


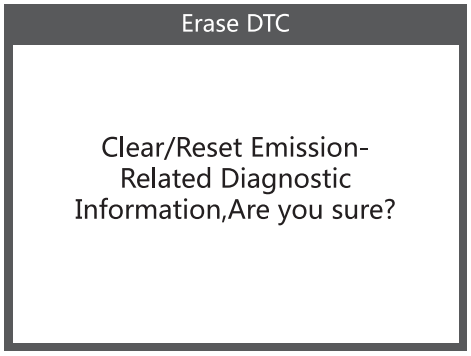


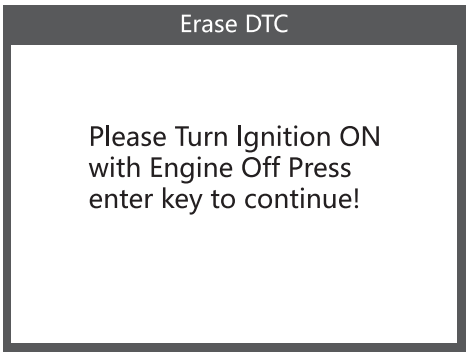
2. С бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете друг елемент и потвърдете с бутона **ENTER**.
3. След като прегледате всички кодове, с бутона **EXIT** се връщате в предишното меню.

4.2. Изтриване на кодове

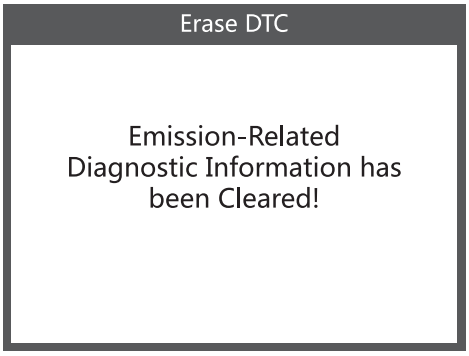
1. Изберете **Erase Codes** (изтриване на кодове). Уредът иска потвърждение. Натиснете **ENTER**, за да изтриете кодовете DTC. След това уредът ви подканва да включите запалването при изключен двигател.







2. Натиснете **ENTER**. На екрана се показва потвърждение, че диагностичната информация, свързана с емисиите, е изтрита.

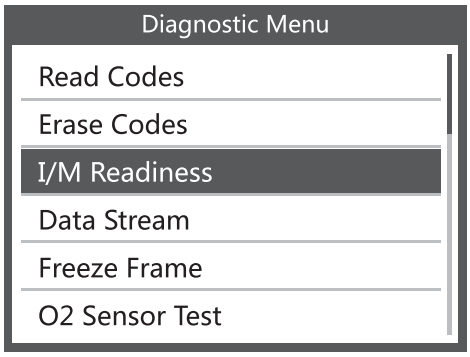


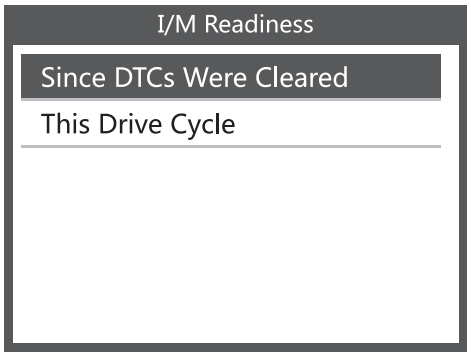
Забележки:

- Преди да изпълните функцията, прочетете и запишете кодовете за грешки.
- След изтриването прочетете кодовете отново или включете запалването и ги прочетете още веднъж. Ако в системата все още има кодове за грешки, отстранете неизправностите според диагностичното ръководство на производителя на автомобила, след това изтрийте кодовете и проверете отново.

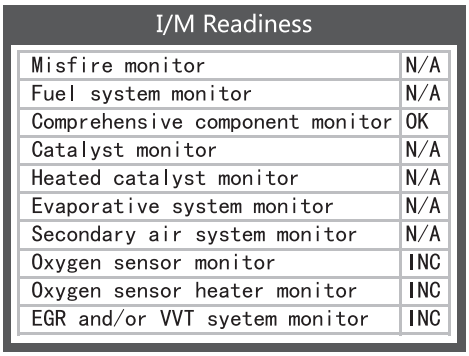
4.3. Готовност I/M

Изберете **I/M Readiness** и натиснете **ENTER**. Изберете дали да се покаже състоянието на мониторите след изтриването на кодовете DTC (**Since DTCs Were Cleared**), или за текущия цикъл на шофиране (**This Drive Cycle**):





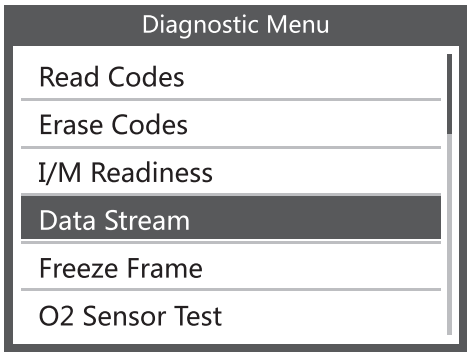
На екрана е показан списък със състоянието на отделните монитори за готовност (прекъсвания в запалването, горивна система, комплексни компоненти, катализатор и др.). Превъртайте списъка с бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ.

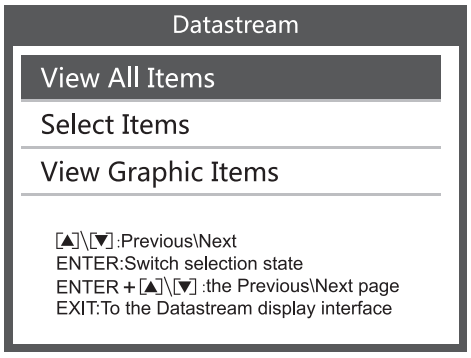


N/A означава, че мониторът не е наличен при този автомобил, **INC** – незавършен (не е в готовност), а **OK** – завършен (мониторът е в готовност).

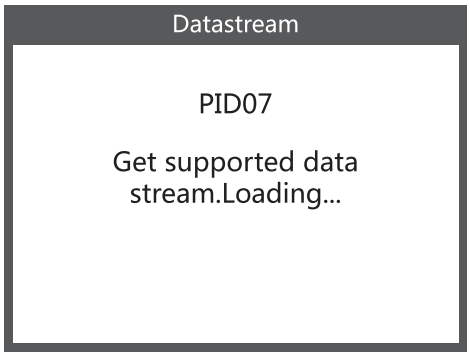
4.4. Данни в реално време (Data Stream)

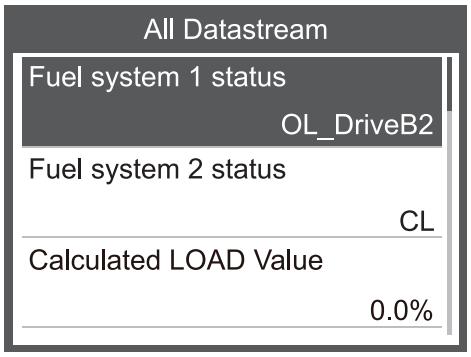
С бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете в диагностичното меню **Data Stream** и потвърдете с бутона **ENTER**:



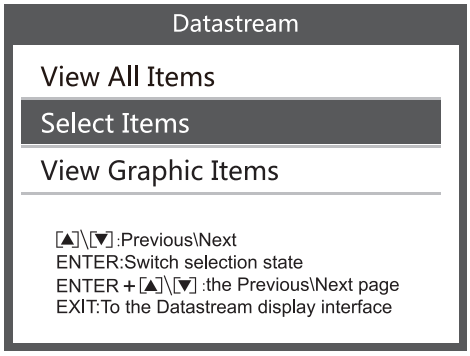


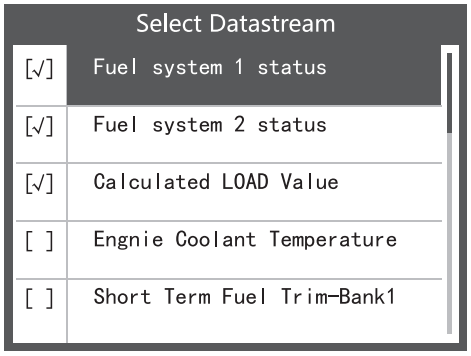
Всички елементи. Изберете **View All Items** и натиснете **ENTER**. Уредът зарежда поддържаните данни и показва всички елементи:



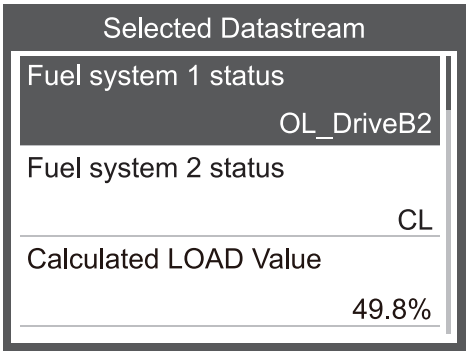


Избор на елементи. Изберете **Select Items** и натиснете **ENTER**, след което натиснете **ENTER** върху всеки елемент, който искате да видите. **ENTER** заедно с бутона НАГОРЕ преминава към предишната страница, а **ENTER** заедно с бутона НАДОЛУ – към следващата.

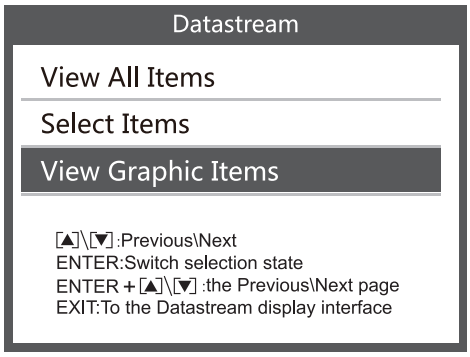


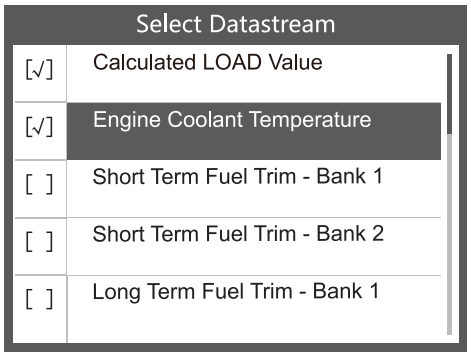


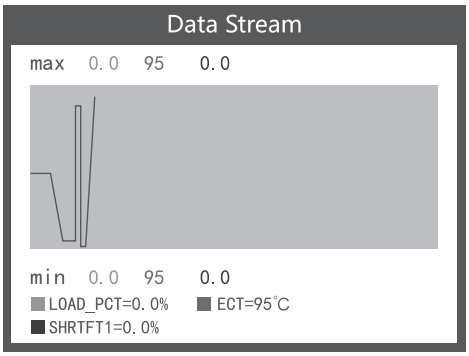
След като изберете елементите, натиснете **EXIT**. На екрана се показват само избраните елементи:



Графика. Изберете **View Graphic Items** и натиснете **ENTER**. Изберете елементите по същия начин (**ENTER** заедно с бутона НАГОРЕ или НАДОЛУ сменя страницата, **ENTER** избира елемент), след което натиснете **EXIT**, за да се покаже графиката:







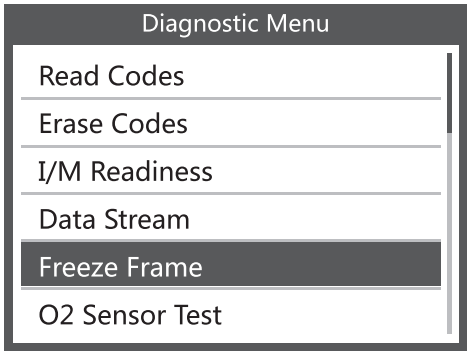
Графиката показва най-много 3 линии. С бутона **EXIT** се връщате в предишното меню.

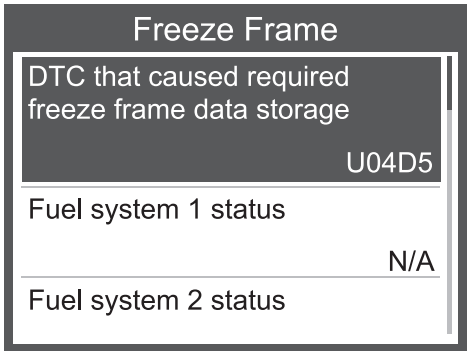
4.5. Замразени данни (Freeze Frame)

Когато възникне неизправност, свързана с емисиите, блокът за управление (ECU) записва моментна снимка на параметрите на автомобила в този момент.

Забележка: Ако кодовете DTC са били изтрити, замразените данни може вече да не са запазени в автомобила.

В диагностичното меню изберете **Freeze Frame**. На екрана се показват замразените данни:





Разглеждайте данните с бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ. С бутона **EXIT** се връщате в диагностичното меню.

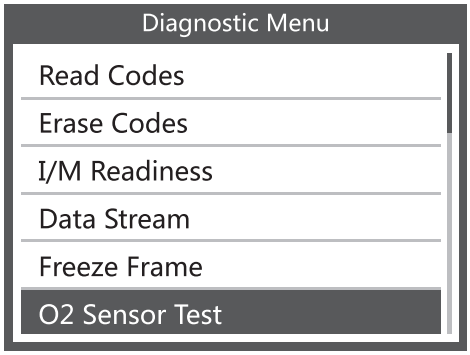
4.6. Тест на ламбда сондите (O2 Sensor Test)

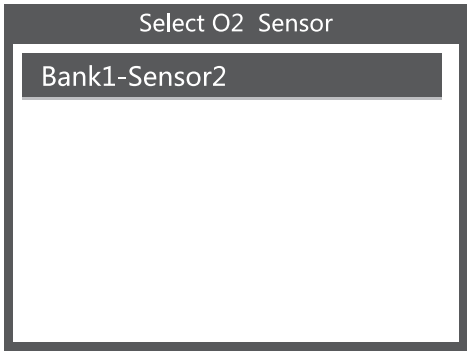
Изискванията на OBD II, определени от SAE, задължават съответните автомобили да наблюдават и тестват ламбда сондите (кислородните сензори O2), за да откриват проблеми, свързани с разхода на гориво и емисиите. Тези тестове не се стартират при поискване: те се извършват автоматично, когато условията на работа на двигателя са в зададените граници. Резултатите от тестовете се съхраняват в паметта на бордовия компютър.

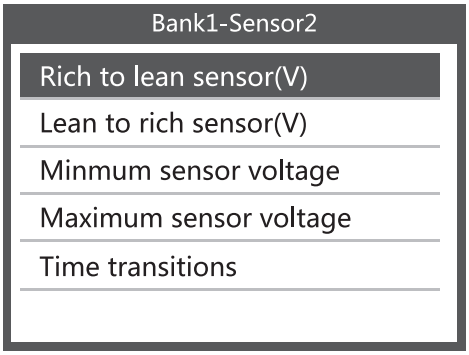
Функцията **O2 Sensor Test** извлича от бордовия компютър на автомобила и показва резултатите от последните извършени тестове на мониторите на ламбда сондите.

Автомобилите, които комуникират по шина CAN (controller area network), не поддържат тази функция. Резултатите от тестовете на ламбда сондите при автомобилите с шина CAN ще намерите в раздел 4.7 *Тест на бордовите монитори*.

В диагностичното меню изберете **O2 Sensor Test** и натиснете **ENTER**. Екраните изглеждат така (данните са различни всеки път):

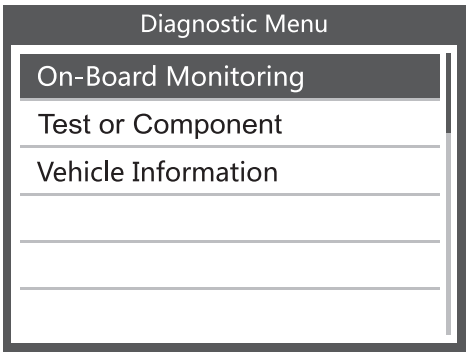






4.7. Тест на бордовите монитори

Тази функция прочита резултатите от тестовете на бордовата диагностика за отделни компоненти и системи. В диагностичното меню изберете **On-Board Monitoring** и натиснете **ENTER**.



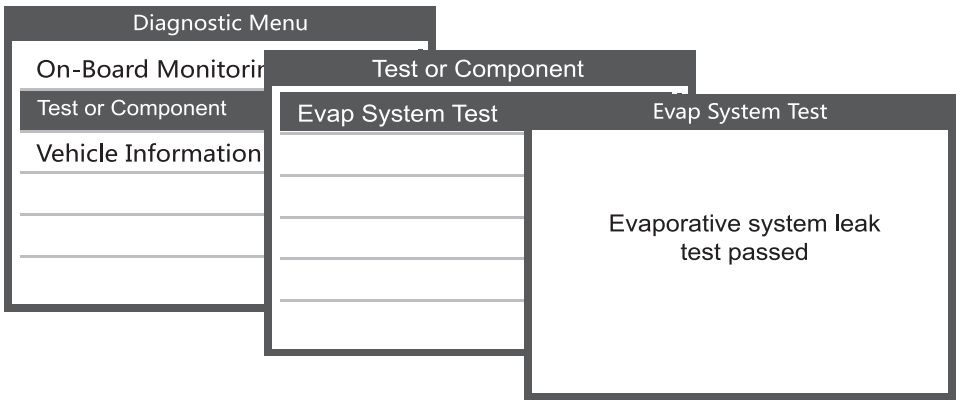
4.8. Тест на компоненти (тест на системата EVAP)

Системата OBD II следи горивната система за течове на горивни пари, за да не попадат въглеводороди (HC) в атмосферата. Мониторът на системата EVAP (система за улавяне на горивните пари) изпълнява две задачи:

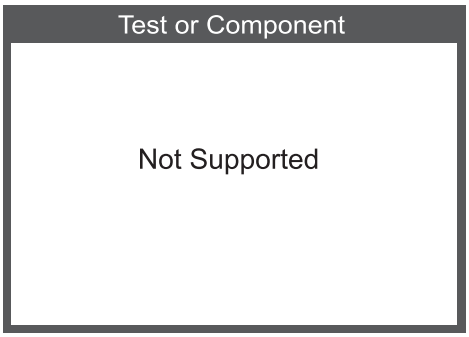
1. гарантира, че горивните пари се подават във всмукателния тракт в точния момент и се смесват с постъпващия в двигателя въздух, за да изгорят;
2. предотвратява изтичането на горивни пари от горивопроводите в атмосферата и замърсяването на околната среда.

Тест на системата EVAP: уредът не може да управлява системата за улавяне на горивните пари (EVAP) на автомобила. Той само показва нейното състояние и резултатите от теста.

Изберете **Test or Component**, след това **Evap System Test**. Ако автомобилът поддържа тази функция, екраните изглеждат така:

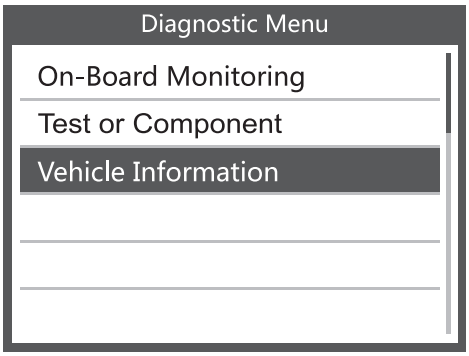


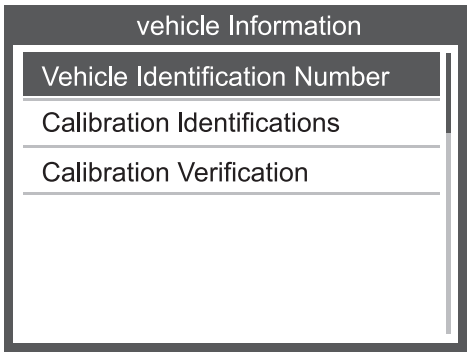
Ако автомобилът не поддържа функцията, се показва следното съобщение (не се поддържа):



4.9. Информация за автомобила

Изберете **Vehicle Information** и натиснете **ENTER**. На екрана се показват данни като VIN (идентификационен номер на автомобила), идентификаторите на калибрирането (CID) и контролните номера на калибрирането (CVN). При различните автомобили се показват различни данни.

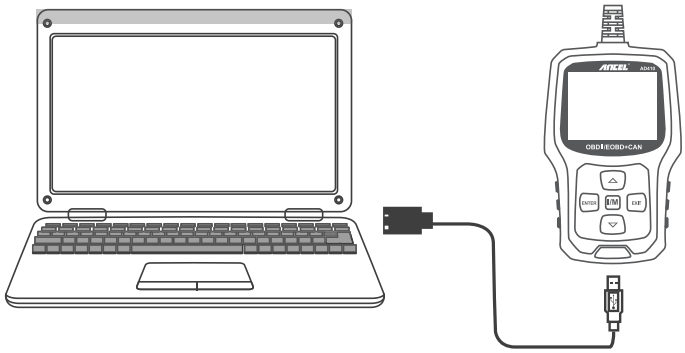




С бутона **EXIT** се връщате в диагностичното меню.

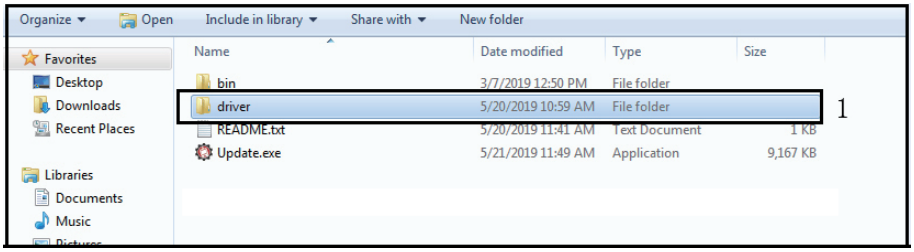
5. Актуализация

1. Изтеглете софтуера за актуализация на AD410 от центъра за изтегляне на адрес `https://www.anceltech.com/support/download`.
2. Софтуерът се предоставя като компресиран архив (RAR). Разархивирайте го и извлечете цялото му съдържание в нова папка, например на работния плот.
3. Свържете уреда с компютъра с USB кабела. Когато AD410 е свързан с компютъра, на екрана му се показват две вертикални ленти.

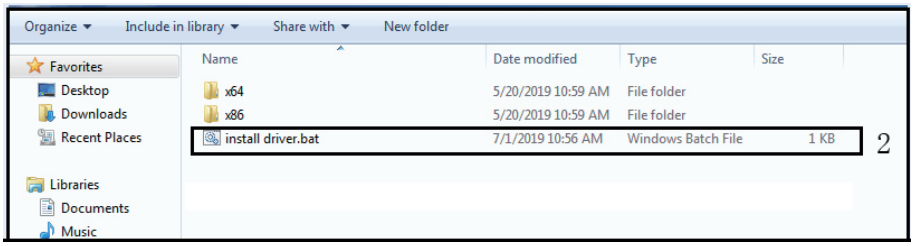


4. Софтуерът за актуализация работи под Windows 7, 8 и 10. Под Windows 7 първо инсталирайте драйвера, а под Windows 8 и 10 стартирайте софтуера за актуализация директно.

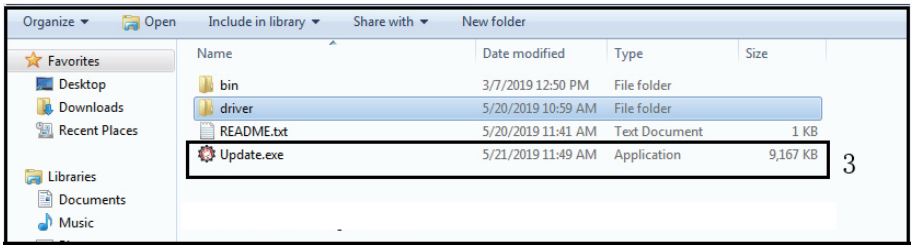
Windows 7: първо инсталирайте драйвера – отворете папката **driver** и стартирайте **install driver.bat**. Драйверът се инсталира автоматично. След това стартирайте **Update.exe**.



1. Отворете папката „driver“

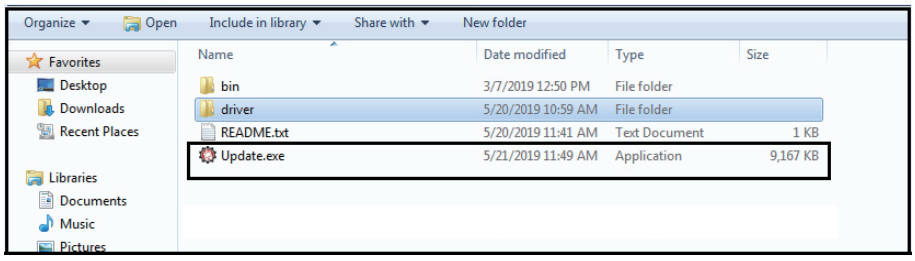


2. Стартирайте „install driver.bat“, за да инсталирате драйвера



3. Стартирайте „Update.exe“

Windows 8/10: стартирайте **Update.exe** директно, не е нужно да инсталирате драйвер.



Под Windows 8/10 актуализацията може да се стартира директно

В прозореца на **Update.exe** щракнете върху **Update**. Докато уредът се актуализира, на екрана му се показва квадрат, който се редува в черно и червено. Когато актуализацията завърши, софтуерът показва съобщение, а AD410 отново показва своето меню.

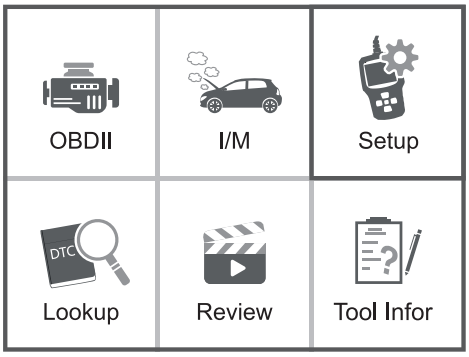
Ако компютърът не може да се свърже с AD410, проверете връзката между уреда и компютъра:

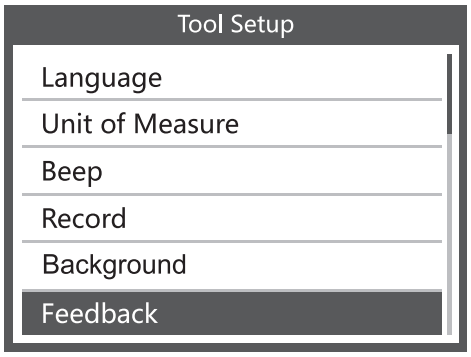
1. Използвайте друг USB кабел.
2. Проверете USB порта или използвайте друг.
3. Инсталирайте драйвера ръчно: щракнете с десния бутон на мишката върху **Компютър** (**Моят компютър**) и изберете **Управление**, отворете **Диспечер на устройствата**, щракнете с десния бутон върху устройството, отбелязано с жълт удивителен знак, и изберете **Актуализиране на софтуера на драйвера**. Изберете **Browse my computer for driver software** (търсене на драйвер в компютъра), посочете съответната папка в папката **driver** и инсталирайте драйвера.

Забележка: Актуализацията не работи под Windows XP, нито на компютри Apple. Ако някоя от стъпките на актуализацията не ви е ясна, обърнете се към отдела за обслужване на клиенти на ANCEL.

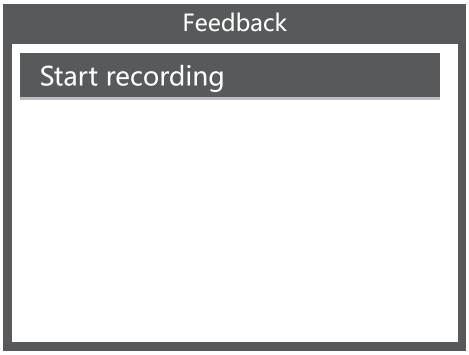
6. Обратна връзка (Feedback)

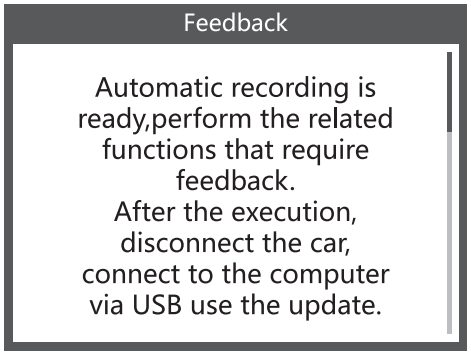
1. Ако функцията **OBDII** съобщи за грешка в комуникацията с автомобила, използвайте функцията за обратна връзка. В менюто **Setup** изберете **Feedback**:





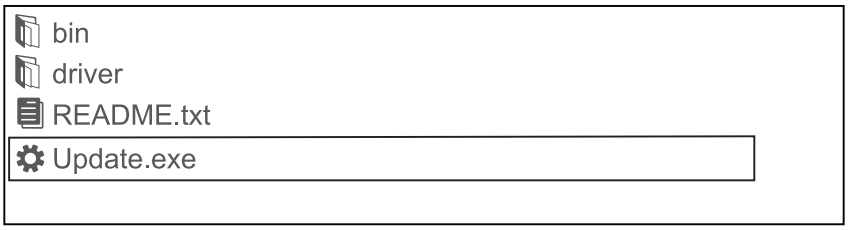
Изберете **Start recording** (стартиране на записа). Уредът съобщава, че автоматичният запис е готов:



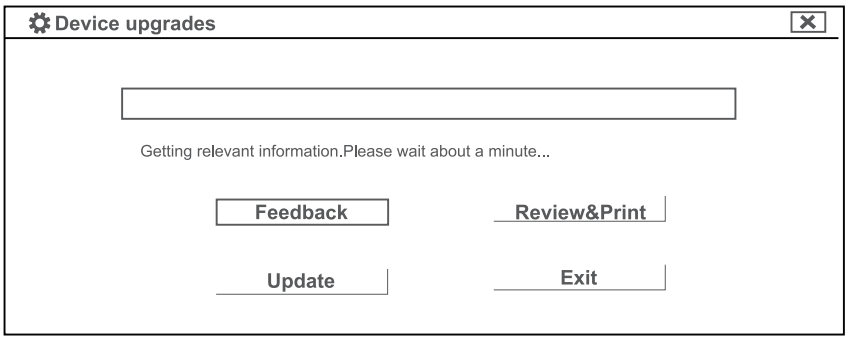


Натиснете **EXIT**, за да се върнете в главното меню. След това изберете **OBDII**, за да стартирате отново разпознаването на автомобила; уредът записва данните.

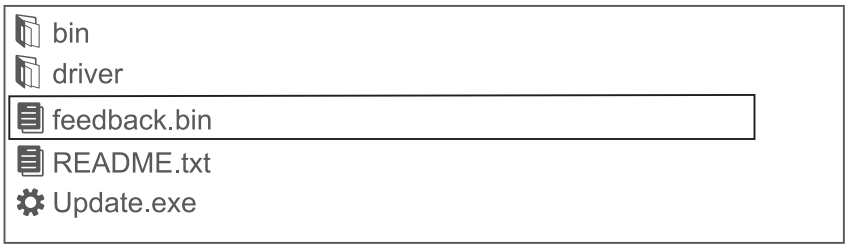
2. Прехвърлете данните в компютъра и създайте файла за обратна връзка. Изтеглете софтуера за актуализация от уебсайта на ANCEL (вж. раздел 5) и свържете уреда с компютъра с USB кабела. Стартирайте **Update.exe**:



Щракнете върху **Feedback**:



В папката се появява файл с име **feedback.bin**. Изпратете този файл на адрес `support@anceltech.com`.



7. Сервиз и поддръжка

Ако имате въпроси, обърнете се към местния търговец или дистрибутор или посетете `https://www.anceltech.com`. Можете също да пишете на `support@anceltech.com`.

Ако уредът се нуждае от ремонт, свържете се с местния дистрибутор за повече информация.

7.1. Изхвърляне

Не изхвърляйте този продукт заедно с битовите отпадъци. В края на експлоатационния му срок го предайте в пункт за събиране и рециклиране на електрическо и електронно оборудване (Директива 2012/19/ЕС).

7.2. Производител

OBDSPACE TECHNOLOGY CO., LTD
D03, Block A, No. 973 Minzhi Ave., Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
`support@anceltech.com`
`https://www.anceltech.com`

Дистрибутор
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.bg