



**EN Code Reader**

**FI Vikakoodinlukija**

**SV Kodläsare**

**DK Kodelæser**

**NO Kodeleser**

**ET Koodilugeja**

**LV Kodu lasītājs**

**LT Kodų skaitytuvas**

**DE Code-Leser**

**PL Czytnik kodów**



ko0325 649683



Info/Tootja/Ražotājs/Gamintojas:  
Tammer Brands Oy, Viinikankatu 36,  
33800 Tampere, Finland,  
carmanproducts.fi

## EN Code Reader

### 1. Safety Precautions and Warnings

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

Always perform automotive testing in a safe environment

Do not attempt to operate or observe the tool while driving a vehicle. Operating or observing the tool will cause driver distraction and could cause a fatal accident.

Wear safety eye protection that meets ANSI standards.

Operate the vehicle in a well-ventilated work area: Exhaust gases are poisonous.

Put the transmission in PARK (for automatic transmission) or NEUTRAL (for manual transmission) and make sure the parking brake is engaged.

Keep the scan tool dry, clean, free from oil/water or grease. Use a mild detergent on a clean cloth to clean the outside of the scan tool, when necessary.

### 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 (GARB) 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 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 by the phrase "Check Engine" or "Service Engine Soon". The system will also store important information about the detected malfunction so that a technician can accurately find and fix the problem. Here below follow three pieces of such valuable information:

#### 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 provide you with a guide as to where a fault might be occurring within a vehicle. OBD II Di-

agnostic 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 to illustrate the structure of the digits:

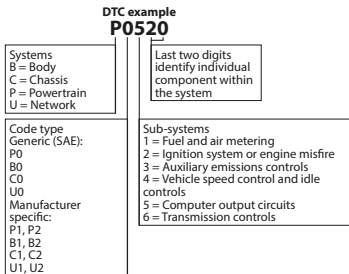


Figure 1-2: Explanation of a diagnostic trouble code.

#### 2.3 Location of the Data Link Connector (DLC)

The DLC (Data Link Connector or Diagnostic Link Connector) is the standardized 16-cavity connector where diagnostic scan tools interface with the vehicle's on-board computer. The DLC is usually located 12 inches from the center of the instrument panel (dash), under or around the driver's side for most vehicles. 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 the location.

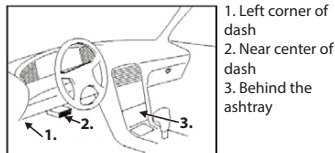


Figure 1-3: The DLC connector (left) can be found in the area of the car interior seen at right (black arrow).

#### 2.4 OBD II Definitions

Powertrain Control Module (PCM) - the OBD II terminology for the on-board computer that controls the engine and the drive train. Malfunction Indicator Light (MIL) - Malfunction Indicator Light (Service

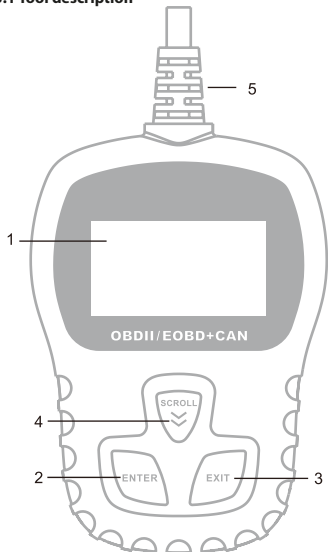
Engine Soon, Check Engine) is a term used for the light on the instrument panel. It is to alert the driver and/or the repair technician that there is a problem with one or more of vehicle's systems and may cause emissions to exceed federal standards. If the MIL illuminates with a steady light, it indicates that a problem has been detected, and the vehicle should be serviced as soon as possible. Under certain conditions, the dashboard light will blink or flash. This indicates a

severe problem and flashing is intended to discourage vehicle operation. The vehicle on board diagnostic system cannot turn the MIL off until necessary repairs are completed, or the condition no longer exists.

DTC -Diagnostic Trouble Codes (DTC) these identify which section of the emission control system has malfunctioned.

### 3. Using the scan tool

#### 3.1 Tool description



1) LCD DISPLAY - Indicates test results. Backlit, 128 x 64 pixels display with contrast adjustment.

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. It is also used to exit DTC Lookup screen.

4) SCROLL BUTTON - Moves down through menu and submenu items in menu mode. When more than one screen of data is retrieved, moves scroll through the current screen to the previous screens for additional data.

5) OBD II CONNECTOR - Connects the scan tool to the vehicle's Data Link Connector (DLC).

#### 3.2 Specifications

1) Display: Backlit, 128 x 64 pixels display with contrast adjustment

2) Operating temperature: 0 - 60°C

3) Storage temperature: -20 - 70°C

4) External power: 8.0 - 18.0 V power provided via vehicle battery

5) Dimensions: 108 x 74 x 20 mm

6) Net weight: 0.195 kg, Gross weight: 0.30 kg

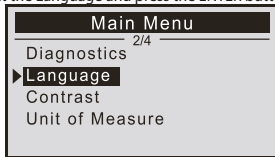
#### 3.3 Accessories Included

1) Scan tool main unit

2) User's manual

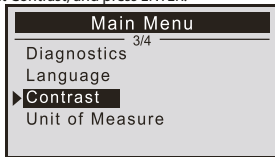
#### 3.4 Language

1) From the Main Menu, use the SCROLL button to select the Language and press the ENTER button.

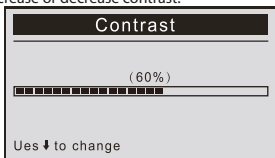


#### 3.5 Contrast

1) From the Main Menu, use the SCROLL button to select Contrast, and press ENTER.



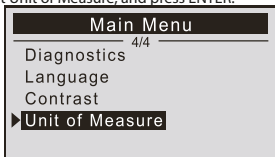
- 2) From the Contrast menu, use the SCROLL button to increase or decrease contrast.



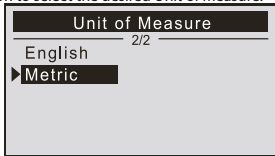
- 3) Press ENTER to save your settings and return to the previous menu.

### 3.6 Unit of measure

- 1) From the Main Menu, use the SCROLL button to select Unit of Measure, and press ENTER.



- 2) From the Unit of Measure menu, use the SCROLL button to select the desired Unit of Measure.

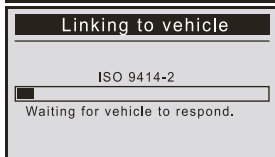
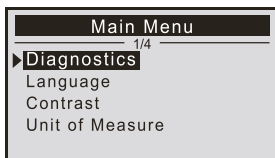


- 3) Press the ENTER button to save your selection and return to the previous menu.

### 4. OBDII Diagnostics

CAUTION: Don't connect or disconnect any test equipment with ignition on or 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.
- 5) Press ENTER to enter main menu. Use the SCROLL button to select diagnostics from the menu.



- 6) Press ENTER to confirm.

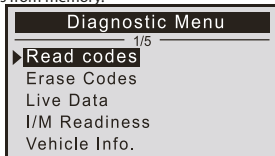
If "LINKING ERROR!" message shows on the display.

- Verify that the ignition is ON.
- Check if the scan tool's OBD II connector is securely connected to the vehicle's DLC.
- Turn the ignition 'off' and wait for about 10 seconds. Turn the ignition back to 'on' and repeat the procedure from step 5.

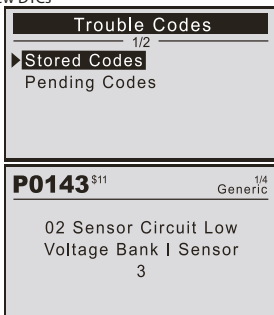
### 4.1 Read Codes

- Stored codes are also known as "hard codes" or "permanent codes". These codes cause the control module to illuminate the malfunction indicator lamp (MIL) when an emission-related fault occurs.

- Pending Codes are also referred to as "maturing codes" or "continuous monitor codes". They indicate problems that the control module has detected during the current or last driving cycle, but are not considered serious, yet. Pending Codes will not turn on the malfunction indicator up cycles, the code clears from memory.



#### 1) View DTCs



#### 4.2 Erase Codes

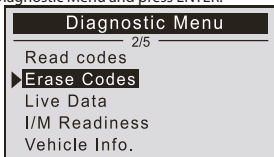
Notes:

- This function is performed with key on engine off. Do not start the engine.

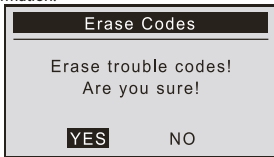
- Before performing this function, make sure to retrieve and record the trouble codes.

- After clearing, you should retrieve trouble codes once more or turn ignition on and retrieve codes again. If there are still some trouble codes for hard troubles, please find the reason caused the trouble code firstly, and then solve the problem. Now, the trouble codes can be erased.

1) Use the SCROLL button to select Erase codes from the Diagnostic Menu and press ENTER.



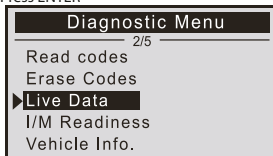
2) A warning message comes up asking for your confirmation.



#### 4.3 Live Data

The OBD II Scan Tool is a special diagnostic tool that communicates with the vehicle's computer. The

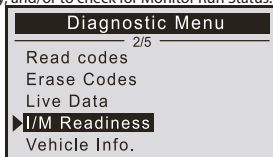
Scan Tool lets you view "real-time" Live Data. This information includes value (volts, rpm, temperature, speed etc.) and system status information (open loop, closed loop, fuel system status, etc.) generated by the various vehicle sensors, switches and actuators. Press ENTER



#### 4.4 I/M Readiness

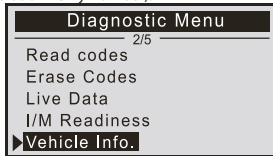
I/M refers to Inspection and Maintenance, that is legislated by the Government to meet federal clean-air standards. I/M Readiness indicates whether or not the various emissions-related systems on the vehicle are operating properly and are ready for Inspection and Maintenance testing.

The I/M readiness Monitor Status function also can be used (after repair of a fault has been performed) to confirm that the repair has been performed correctly, and/or to check for Monitor Run Status.



#### 4.5 Vehicle Info.

Select [Vehicle Info.] and press ENTER, the screen will display the information such as VIN (Vehicle Identification Number), CID (Calibration ID) and CVN (Calibration Verify Number).



#### 5. Warranty

12 months warranty from the date of purchase.

## FI Vikakoodinlukija

### 1. Varoitoimenpiteet ja varoitukset

Henkilövahinkojen tai ajoneuvojen ja/tai skannaustyökalun vaurioitumisen estämiseksi lue ensin tämä käyttöohje ja noudata vähintään seuraavia turvallisuusohjeita aina, kun työskentelet ajoneuvon parissa:

Suorita autojen testaus aina turvallisissa ympäristöissä

Älä yritä käyttää tai tarkkailla työkalua ajoneuvoa ajaessasi. Työkalun käyttäminen tai tarkkailu häiritsee kuljettajan toimintaa ja voi aiheuttaa kuolemaan johtavan onnettomuuden.

Käytä ANSI-standardien mukaisia suojalaseja.

Käytä ajoneuvoa hyvin tuuletetulla työskentelyalueella: Pakokaasut ovat myrkyllisiä.

Aseta vaihteisto PARK-asentoon (automaattivaihteisto) tai NEUTRAL-asentoon (käsivaihteisto) ja varmista, että seisontajarru on kytketty.

Pidä skannaustyökalu kuivana, puhtaana, ilman öljyä/ vettä tai rasvaa. Puhdista skannaustyökalun ulkopuoli tarvittaessa miedolla pesuaineella puhtaalla liinalla.

### 2. Yleisiä tietoja

2.1 Ajoneuvon sisäinen diagnostiikka (OBD II) Kalifornian ilmaparalautakunta (California Air Resources Board (CARB) kehitti ensimmäisen sukupolven ajoneuvon sisäisen diagnostiikan (OBD I), joka otettiin käyttöön vuonna 1988 joidenkin ajoneuvojen päästöjenvalvontakomponenttien valvomiseksi. Tekniikan kehittyessä ja haluttaessa parantaa ajoneuvon sisäistä diagnostiikkajärjestelmää kehitettiin uuden sukupolven ajoneuvon sisäinen diagnostiikkajärjestelmä. Tätä toisen sukupolven ajoneuvon sisäistä diagnostiikkaa koskevia säännöksiä kutsutaan nimellä "OBD II".

OBD II -järjestelmä on suunniteltu valvomaan päästöjenvalvontajärjestelmiä ja moottorin keskeisiä komponentteja suorittamalla joko jatkuvia tai säännöllisiä testejä tietyille komponenteille ja ajoneuvon olosuhteille. Kun ongelma havaitaan, OBD II -järjestelmä sytyttää varoitusvalon (MIL) ajoneuvon kojelaudassa varoittaakseen kuljettajaa yleensä sanomalla "Check Engine" tai "Service Engine Soon". Järjestelmä tallentaa myös tärkeitä tietoja havaitusta toimintahäiriöstä, jotta teknikko voi löytää ja korjata ongelman tarkasti. Seuraavassa on kolme kappaletta tällaisia arvokkaita tietoja:

#### 2.2 Vianmäärityskoodit (DTC)

OBD II -vianmäärityskoodit ovat koodeja, jotka ajoneuvon sisäinen tietokonediagnostiikkajärjestelmä tallentaa vastauksena ajoneuvossa havaittuun

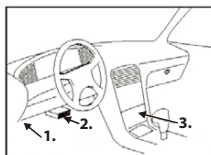
ongelmaan. Nämä koodit tunnistavat tietyn ongelma-alueen, ja niiden tarkoituksena on antaa ohjeita siitä, missä vika saattaa esiintyä ajoneuvossa. OBD II -vianmäärityskoodit koostuvat viisinumeroisesta aakkosnumeerisesta koodista. Ensimmäinen merkki, kirjain, osoittaa, mikä valvontajärjestelmä asettaa koodin. Neljä muuta merkkiä, kaikki numeroita, antavat lisätietoja siitä, mistä DTC on peräisin ja mitkä käyttöolosuhteet aiheuttivat sen asettamisen. Alla on esimerkki, joka havainnollistaa numeroiden rakennetta:

DTC-esimerkki <b>P0520</b>	
Järjestelmät B = Runko C = Alusta P = voimansiirto U = Verkko	Kaksi viimeistä numeroa yksilöivät yksittäisen komponentin järjestelmässä.
Koodin tyyppi Yleinen (SAE): P0 B0 C0 U0 Valmistajakohtainen: P1, P2 B1, B2 C1, C2 U1, U2	Osajärjestelmät 1 = Polttoaineen ja ilman mittaus 2 = Sytytysjärjestelmä tai moottorin syttymishäiriö 3 = Lisäpäästöjen valvonta 4 = Ajoneuvon nopeuden säätö ja tyhjäkäynnin säätö 5 = Tietokoneen lähtöpiirit 6 = Vaihteiston hallintalaitteet

Kuva 1-2: Vianmäärityskoodin selitys.

### 2.3 Datayhteysliittimen (DLC) sijainti

DLC (Data Link Connector tai Diagnostic Link Connector) on standardoitu 16-paikkainen liitin, jonka kautta diagnostiikkatyökalut ovat yhteydessä ajoneuvon sisäiseen tietokoneeseen. DLC sijaitsee yleensä 12 tuuman päässä kojelaudan (kojelaudan) keskeltä, useimpien ajoneuvojen kuljettajan puolen alla tai sen ympärillä. Jos Data Link -liitin ei sijaitse kojelaudan alla, siellä pitäisi olla tarra, josta käy ilmi sen sijainti. Joissakin aasialaisissa ja eurooppalaisissa ajoneuvoissa DLC sijaitsee tuhkakupin takana, ja tuhkakuppi on irrotettava, jotta liittimeen pääsee käsiksi. Jos DLC:tä ei löydy, katso sijainti ajoneuvon huoltokäsikirjasta.



1. Kojelaudan vasen kulma
2. Lähellä kojelaudan keskikohtaa
3. Tuhkakupin takana

Kuva 1-3: DLC-liitin (vasemmalla) sijaitsee auton sisätiloissa oikealla näkyvällä alueella (musta nuoli).

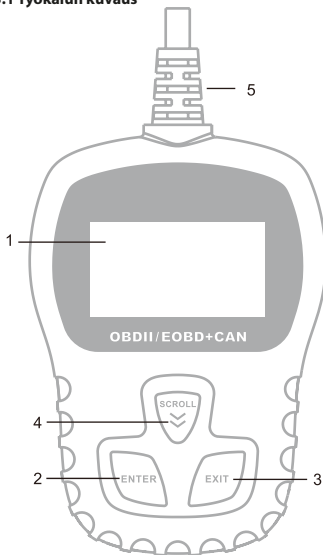
## 2.4 OBD II:n määritelmät

Voimansiirron ohjausmoduuli (PCM) - OBD II -terminologia ajoneuvon tietokoneelle, joka ohjaa moottoria ja voimansiirtoa. Toimintahäiriöiden merkkivalo (MIL) - Toimintahäiriöiden merkkivalo (Service Engine Soon, Check Engine) on termi, jota käytetään mittaristossa olevasta merkkivalosta. Sen tarkoituksena on varoittaa kuljettajaa ja/tai korjaajaa siitä, että yhdessä tai useammassa ajoneuvon järjestelmässä on ongelma, joka voi aiheuttaa päästöjen ylittämisen liittovaltion normien mukaisesti. Jos MIL-merkkivalo palaa tasaisesti, se osoittaa, että ongelma on havaittu ja ajoneuvo on huollettava mahdollisimman pian. Tietyissä olosuhteissa kojelaudan valo vilkkuu tai vilkkuu. Tämä ilmaisee vakava ongelma, ja vilkkumisen tarkoituksena on estää ajoneuvon käyttö. Ajoneuvon sisäinen diagnostiikkajärjestelmä ei voi sammuttaa MIL-valoa, ennen kuin tarvittavat korjaukset on tehty tai kun tilanne on poistunut.

DTC -Diagnoosivikakoodit (DTC) tunnistavat, mikä päästöjen valvontajärjestelmän osa on toiminnut väärin.

## 3. Skannaustyökalun käyttö

### 3.1 Työkalun kuvaus



1) LCD-NÄYTTÖ - Näyttää testitulokset. Taustavalaistus, 128 x 64 pikselin näyttö, jossa on kontrastin säätö.

2) ENTER-NÄPPÄIN - Vahvistaa valinnan (tai toiminnon) valikosta.

3) EXIT BUTTON - Peruuttaa valinnan (tai toiminnon) valikosta tai palaa valikkoon. Sitä käytetään myös DTC Lookup -näytöstä poistumiseen.

4) SCROLL BUTTON - Siirtyy alaspäin valikon ja alivalikon kohtien kautta. Kun tietoja haetaan useammalta kuin yhdeltä näytöltä, siirtyy selausnäppäimellä nykyisestä näytöstä edellisiin näyttöihin lisätietojen saamiseksi.

5) OBD II -LIITÄNTÄ - Liittää skannaustyökalun ajoneuvon DLC-liittimeen (Data Link Connector).

### 3.2 Tekniset tiedot

1) Näyttö: Taustavalaistus, 128 x 64 pikselin näyttö, jossa on kontrastin säätö.

2) Käyttölämpötila: 0 - 60°C

3) Varastointilämpötila: -20 - 70°C

4) Ulkoinen virta: 8,0-18,0 V:n virta ajoneuvon akun kautta.

5) Mitat: 108 x 74 x 20 mm

6) Nettopaino: 0,195 kg, bruttopaino: 0,30 kg.

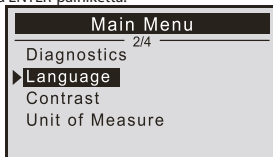
### 3.3 Mukana tulevat lisävarusteet

1) Skannaustyökalun pääyksikkö

2) Käyttäjän käsikirja

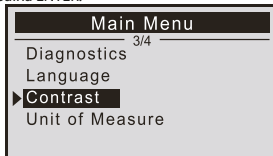
### 3.4 Kieli

1) Valitse päävalikosta SCROLL-painikkeella kieli ja paina ENTER-painiketta.

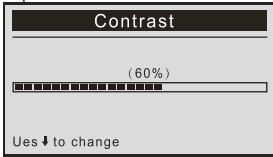


### 3.5 Kontrasti

1) Valitse päävalikosta SCROLL-painikkeella Kontrasti ja paina ENTER.



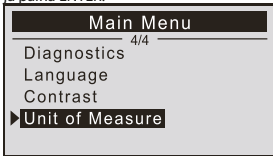
- 2) Lisää tai vähennä kontrastia Kontrasti-valikossa SCROLL-painikkeella.



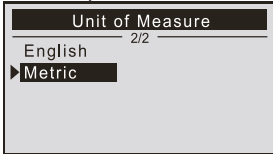
- 3) Tallenna asetukset ja palaa edelliseen valikkoon painamalla ENTER.

### 3.6 Mittayksikkö

- 1) Valitse päävalikosta SCROLL-painikkeella mittayksikkö ja paina ENTER.



- 2) Valitse mittayksikkö-valikosta SCROLL-painikkeella haluamasi mittayksikkö.

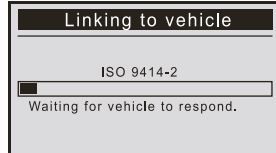
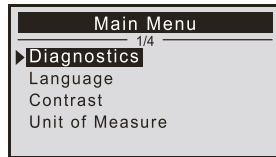


- 3) Paina ENTER-painiketta tallentaaksesi valintasi ja palataksesi edelliseen valikkoon.

### 4. OBDII-diagnostiikka

VAROITUS: Älä kytke tai irrota testuslaitteita sytytyksen ollessa päällä tai moottorin käydessä.

- 1) Sammuta sytytysvirta.
- 2) Etsi ajoneuvon 16-nastainen DLC-liitin (Data link Connector).
- 3) Kytke skannaustyökalun kaapelin liitin ajoneuvon DLC:hen.
- 4) Kytke sytytysvirta päälle.
- 5) Paina ENTER päästäksesi päävalikkoon. Valitse SCROLL-painikkeella valikosta diagnostiikka.



- 6) Vahvista painamalla ENTER.

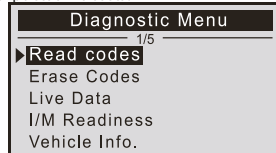
Jos näyttöön tulee viesti "LINKING ERROR!"

- Tarkista, että sytytysvirta on päällä.
- Tarkista, että skannaustyökalun OBD II -liitin on liitetty tukevasti ajoneuvon DLC:hen.
- Käännä sytytysvirta pois päältä ja odota noin 10 sekuntia. Käännä sytytysvirta takaisin päälle ja toista menettely vaiheesta 5 alkaen.

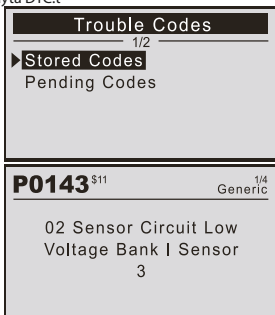
### 4.1 Lue koodit

- Tallennettuja koodeja kutsutaan myös "koviksi koodiksi" tai "pysyviksi koodiksi". Nämä koodit saavat ohjausmoduulin sytyttämään toimintahäiriön merkivalon (MIL), kun päästöihin liittyvä vika ilmenee.

- Vireillä olevia koodeja kutsutaan myös "kypsymiskoodeiksi" tai "jatkuvan seurannan koodiksi". Ne ilmaisevat ongelmia, jotka ohjausmoduuli on havainnut nykyisen tai edellisen ajosyklin aikana, mutta joita ei vielä pidetä vakavina. Odottavat eivät sytytä toimintahäiriön merkivaloa ylöspäin ajojaksoilla, koodi poistuu muistista.



## 1) Näytä DTC:t

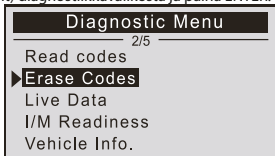


### 4.2 Koodien poisto

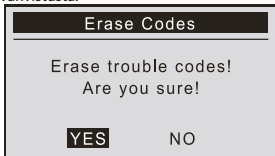
Huomautuksia:

- Tämä toiminto suoritetaan avaimen ollessa päällä moottori sammutettuna. Älä käynnistä moottoria.
- Varmista ennen tämän toiminnon suorittamista, että vikakoodit on haettu ja tallennettu.
- Tyhjentämisen jälkeen sinun on haettava vikakoodit uudelleen tai kytkettävä sytytysvirta päälle ja haettava koodit uudelleen. Jos edelleen on joitakin vikakoodeja, jotka aiheuttavat vaikeita ongelmia, etsi ensin vikakoodin syy ja ratkaise sitten ongelma. Nyt vikakoodit voidaan poistaa.

1) Valitse SCROLL-painikkeella Erase codes (Poista koodit) diagnostiikkavalikosta ja paina ENTER.



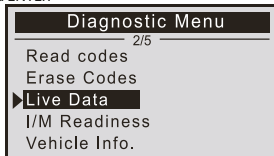
2) Näyttöön tulee lämmittävä viesti, jossa pyydetään vahvistusta.



### 4.3 Live-tiedot

OBD II -etsintäyökalu on erityinen diagnostiikkayökalu, joka kommunikoi ajoneuvon tietokoneen

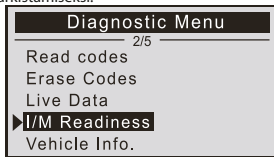
kanssa. Skannaustyökalun avulla voit tarkastella reaaliaikaisia live-tietoja. Näihin tietoihin kuuluvat ajoneuvon eri antureiden, kytkimien ja toimilaitteiden tuottamat arvot (voltage, kierrosluvut, lämpötila, nopeus jne.) ja järjestelmän tilatiedot (avoin silmukka, suljettu silmukka, polttoainejärjestelmän tila jne.).  
Paina ENTER



### 4.4 I/M-valmius

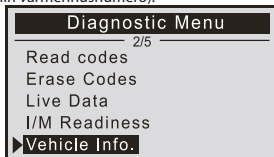
I/M tarkoittaa tarkastusta ja huoltoa, jonka hallitus on säätänyt liittovaltion ilmanlaatonormien noudattamiseksi. I/M-valmius osoittaa, toimivatko ajoneuvon eri päästöihin liittyvät järjestelmät asianmukaisesti ja ovatko ne valmiita tarkastus- ja huoltotoimenpiteiden varten.

I/M-valmiuden valvontatilatoimintoa voidaan myös käyttää (vian korjauksen jälkeen) sen vahvistamiseksi, että korjaus on suoritettu oikein, ja/tai valvontatilan tarkistamiseksi.



### 4.5 Ajoneuvon tiedot.

Valitse [Ajoneuvon tiedot] ja paina ENTER, jolloin näyttöön tulevat tiedot, kuten VIN (ajoneuvon tunnusnumero), CID (kalibrintunnus) ja CVN (kalibroinnin varmennusnumero).



### 5. Takuu

12 kuukauden takuu ostopäivästä.

## SV Kodläsare

### 1. Försiktighetsåtgärder och varningar

För att undvika personskador eller skador på fordon och/eller skanningsinstrumentet, läs först denna och följ åtminstone följande säkerhetsföreskrifter när du arbetar på ett fordon:

Utför alltid fordonstester i en säker miljö

Försök inte att använda eller observera verktyget medan du kör ett fordon. Om du använder eller tittar på verktyget blir föraren distraherad och det kan leda till en dödsolycka.

Använd ögonskydd som uppfyller ANSI-standarderna.

Använd fordonet i ett väl ventilerat arbetsområde: Avgaser är giftiga.

Lägg växellådan i PARK (för automatisk växellåda) eller NEUTRAL (för manuell växellåda) och kontrollera att parkeringsbromsen är åtdragen.

Håll skanningsverktyget torrt, rent och fritt från olja/vatten eller fett. Använd ett mild rengöringsmedel på en ren trasa för att rengöra skanningsverktygets utsida vid behov.

## 2. Allmän information

### 2.1 Omborddiagnostik (OBD) II

Den första generationen OBD I (On-Board Diagnostics) utvecklades av California Air Resources Board (CARB) och implementerades 1988 för att övervaka vissa av fordonens komponenter för utsläppskontroll. I takt med att tekniken utvecklades och ökningen av att förbättra omborddiagnosystemet ökade, utvecklades en ny generation av omborddiagnosystem. Denna andra generation av omborddiagnosystem kallas "OBD II".

OBD II-systemet är utformat för att övervaka utsläppskontrollsystem och viktiga motorkomponenter genom att utföra antingen kontinuerliga eller periodiska tester av specifika komponenter och fordonförhållanden. När ett problem upptäckts tänder OBD II-systemet en varningslampa (MIL) på fordonets instrumentpanel för att varna föraren, vanligtvis med frasen "Check Engine" eller "Service Engine Soon". Systemet lagrar också viktig information om det upptäckta felet, så att en tekniker kan hitta och åtgärda problemet på ett korrekt sätt. Här nedan följer tre delar av sådan värdefull information:

### 2.2 Koder för diagnostiska fel (DTC)

OBD II-diagnostiska felkoder är koder som lagras av det inbyggda datordiagnostiksystemet som svar på ett problem som upptäckts i fordonet. Dessa koder identifierar ett visst problemområde och är avsedda att ge dig en vägledning om var ett fel kan uppstå i en bil. OBD II diagnostiska felkoder består av en

femcifrig alfanumerisk kod. Det första tecknet, en bokstav, identifierar vilket styrsystem som ställer in koden. De övriga fyra tecknen, som alla är siffror, ger ytterligare information om varifrån DTC-koden kommer och vilka driftsförhållanden som orsakade att den ställdes in. Nedan följer ett exempel för att illustrera siffrornas struktur:

Exempel på DTC	
P0520	
System B = Kropp C = Chassi P = Drivlina U = Nätverk	De två sista siffrorna identifierar en enskild komponent i systemet
Typ av kod Generisk (SAE): P0 B0 C0 U0 Tillverkar-specifik: P1, P2 B1, B2 C1, C2 U1, U2	Delsystem 1 = Bränsle- och luftmätning 2 = Tändsystem eller feltändning i motorn 3 = Extra utsläppskontroller 4 = Reglering av fordonshastighet och tomgång 5 = Datorutgångskretsar 6 = Reglage för växellådan

Bild 1-2: Förklaring av en diagnostisk felkod.

### 2.3 Placering av data-länkslutningen (DLC)

DLC (Data Link Connector eller Diagnostic Link Connector) är den standardiserade 16-kavetsanslutningen där diagnostiska skanningsverktyg kopplas till fordonets inbyggda dator. DLC är vanligtvis placerad 12 tum från instrumentpanelens mitt (instrumentbrädan), under eller runt förarsidan på de flesta fordon. Om data-länkslutningen inte sitter under instrumentbrädan ska det finnas en etikett som visar var den sitter. På vissa asiatiska och europeiska fordon sitter DLC bakom askkoppeln och askkoppeln måste tas bort för att komma åt kontakten. Om DLC inte går att hitta, se bilens servicehandbok för information om var den finns.

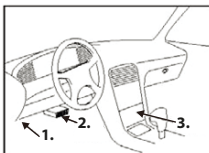


Bild 1-3: DLC-kontakten (vänster) finns i den del av bilens interiör som syns till höger (svart pil).

1. Vänstra hörnet av strecket
2. Nära mitten av strecket
3. Bakom askkoppeln

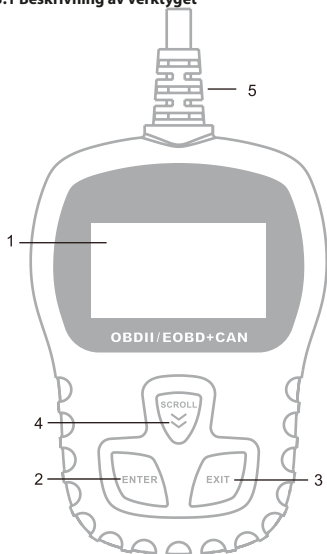
### 2.4 OBD II-definitioner

Powertrain Control Module (PCM) - OBD II-terminologin för den inbyggda datorn som styr motorn och drivlinan. Felindikeringslampa (MIL) - Felindikeringslampa (Service Engine Soon, Check Engine) är en term som används för lampan på instrumentpane-

len. Den är till för att varna föraren och/eller reparatören om att det finns ett problem med ett eller flera av bilens system och kan leda till att utsläppen överstiger de federala normerna. Om MIL-lampan lyser med ett fast sken indikerar det att ett problem har upptäckts och att bilen bör servas så snart som möjligt. Under vissa förhållanden blinkar eller blinkar instrumentbrädans lampa. Detta indikerar en allvarligt problem och blinkningen är avsedd att avskräcka från användning av fordonet. Fordonets inbyggda diagnossystem kan inte stänga av MIL för rän nödvändiga reparationer har utförts eller tillståndet inte längre föreligger. DTC -Diagnostiska felkoder (DTC) identifierar vilken del av avgasreningssystemet som inte fungerar som det ska.

### 3. Använda skanningsverktyget

#### 3.1 Beskrivning av verktyget



- 1) LCD-DISPLAY - Visar testresultat. Bakgrundsbelyst display med 128 x 64 pixlar och kontrastjustering.
- 2) ENTER-KNAPP - Bekräftar ett val (eller en åtgärd) i en meny.
- 3) EXIT-KNAPP - Avbryter ett val (eller en åtgärd) i en meny eller återgår till menyn. Den används också för att lämna skärmen DTC Lookup.

4) SKRULLKNAPP - Flyttar nedåt genom meny- och undermenyalternativ i meny läge. När mer än en skärm med data hämtas, flyttas rullningen genom den aktuella skärmen till de föregående skärmarna för ytterligare data.

5) OBD II-KONTAKT - Ansluter skanningsverktyget till fordonets Data Link Connector (DLC).

#### 3.2 Specifikationer

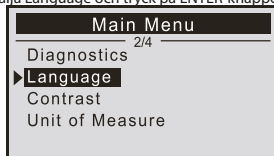
- 1) Display: Bakgrundsbelyst display med 128 x 64 pixlar och kontrastjustering
- 2) Driftstemperatur: 0 - 60°C
- 3) Förvaringstemperatur: -20 - 70°C
- 4) Extern strömförsörjning: 8,0 - 18,0 V strömförsörjning via fordonsbatteri
- 5) Mått: 108 x 74 x 20 mm
- 6) Nettovikt: 0,195 kg, bruttovikt: 0,30 kg

#### 3.3 Tillbehör som ingår

- 1) Skanningsverktygets huvudmeny
- 2) Användarhandbok

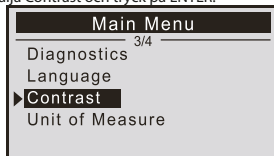
#### 3.4 Språk

- 1) Från huvudmenyn, använd SCROLL-knappen för att välja Language och tryck på ENTER-knappen.

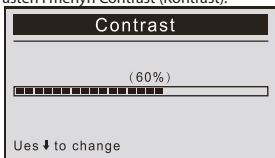


#### 3.5 Kontrast

- 1) Från huvudmenyn, använd SCROLL-knappen för att välja Contrast och tryck på ENTER.



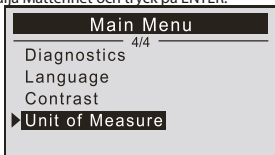
2) Använd SCROLL-knappen för att öka eller minska kontrasten i menyn Contrast (Kontrast).



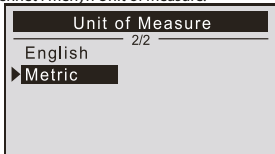
3) Tryck på ENTER för att spara dina inställningar och återgå till föregående meny.

### 3.6 Måttenhet

1) Från huvudmenyn, använd SCROLL-knappen för att välja Måttenhet och tryck på ENTER.



2) Använd SCROLL-knappen för att välja önskad måttenhet i menyn Unit of Measure.

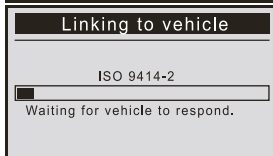
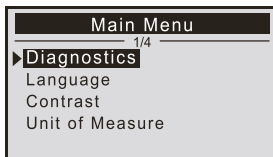


3) Tryck på ENTER-knappen för att spara ditt val och återgå till föregående meny.

### 4. OBDII-diagnostik

OBSERVERA: Anslut eller koppla inte bort någon testutrustning när tändningen är på eller motorn är igång.

- 1) Slå av tändningen.
- 2) Leta reda på fordonets 16-poliga datalänkanslutning (DLC)
- 3) Anslut skanningsverktygets kabelkontakt till fordonets DLC.
- 4) Slå på tändningen.
- 5) Tryck på ENTER för att öppna huvudmenyn. Använd SCROLL-knappen för att välja diagnostik från menyn.



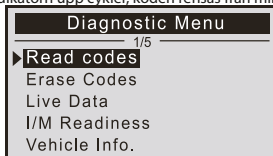
6) Tryck på ENTER för att bekräfta.

Om meddelandet "LINKING ERROR!" visas på displayen.

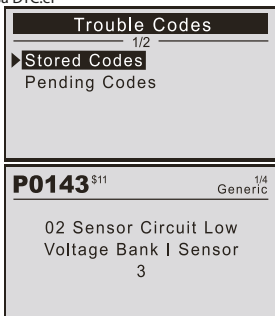
- Kontrollera att tändningen är påslagen.
- Kontrollera att skanningsverktygets OBD II-kontakt är ordentligt ansluten till fordonets DLC.
- Slå av tändningen och vänta i ca 10 sekunder. Vrid tändningen till "on" upprepa proceduren från steg 5.

### 4.1 Läs koder

- Lagrade koder kallas även "hårda koder" eller "permanenta koder". Dessa koder gör att kontrollmodulen tänder felindikeringslampan (MIL) när ett utsläppsrelaterat fel uppstår.
- Väntande koder kallas även "mognande koder" eller "koder för kontinuerlig övervakning". De indikerar problem som styrmodulen har upptäckt under den aktuella eller senaste körcykeln, men som ännu inte betraktas som allvariga. koder slår inte på felindikatorn upp cykler, koden renas från minnet.



#### 1) Visa DTC:er



#### 4.2 Raderingskoder

Anteckningar:

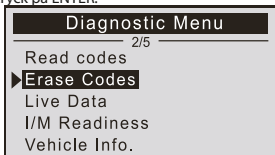
- Denna funktion utförs med nyckeln påslagen och motorn avstängd. Starta inte motorn.

- Innan du utför denna funktion måste du hämta och registrera felkoderna.

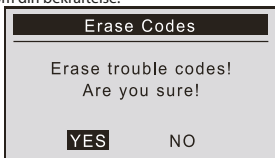
- Efter rensningen bör du hämta felkoderna en gång till eller slå på tändningen och hämta koderna igen.

Om det fortfarande finns några felkoder för svåra problem du i första hand hitta orsaken till felkoden och sedan lösa problemet. Nu kan felkoderna raderas.

1) Använd SCROLL-knappen för att välja Erase codes (Radera koder) i Diagnostic Menu (Diagnostikmeny) och tryck på ENTER.



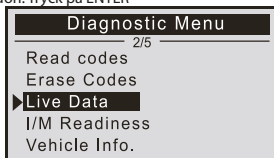
2) Ett uppvärmningsmeddelande kommer upp och ber om din bekräftelse.



#### 4.3 Live-data

OBD II Scan Tool är ett speciellt diagnosverktyg som

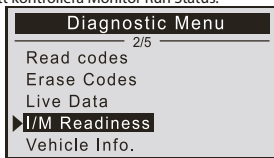
kommunicerar med fordonets dator. Med Scan Tool kan du visa "realtime"-live-data. Denna information omfattar värde (volt, varvtal, temperatur, hastighet etc.) och systemstatusinformation (öppen slinga, slutet slinga, bränslesystemets status etc.) som genereras av fordonets olika sensorer, brytare och ställdon. Tryck på ENTER



#### 4.4 I/M-beredskap

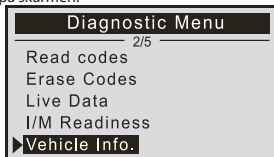
I/M avser inspektion och underhåll, som är lagstadgat av regeringen för att uppfylla federala standarder för ren luft. I/M-beredskap anger om de olika utsläpprelaterade systemen på fordonet fungerar korrekt och är redo för kontroll- och underhållsprovning.

Funktionen I/M readiness Monitor Status kan också användas (efter att ett fel har åtgärdats) för att bekräfta att reparationen har utförts korrekt och/eller för att kontrollera Monitor Run Status.



#### 4,5 Fordonsinformation.

Välj [Vehicle Info.] och tryck på ENTER, så visas information som VIN (Vehicle Identification Number), CID (Calibration ID) och CVN (Calibration Verify Number) på skärmen.



#### 5.Garanti

12 månaders garanti från inköpsdatum.

## DK Kodelæser

### 1. Sikkerhedsforanstaltninger og advarsler

For at undgå personskade eller skade på køretøjet og/eller scanningsværktøjet skal du først læse denne brugsanvisning og som minimum overholde følgende sikkerhedsforanstaltninger, når du arbejder på et køretøj:

Udfør altid biltest i et sikkert miljø

Forsøg ikke at betjene eller observere værktøjet, mens du kører bil. Betjening eller observation af værktøjet vil distrahere føreren og kan forårsage en dødsulykke.

Brug øjenværn, der opfylder ANSI-standarderne.

Betjen køretøjet i et godt ventileret arbejdsområde: Udstødningsgasser er giftige.

Sæt gearkassen i PARK (for automatisk gearkasse) eller NEUTRAL (for manuel gearkasse), og sørg for, at parkeringsbremsen er aktiveret.

Hold scanningsværktøjet tørt, rent og fri for olie/ vand eller fedt. Brug et mildt rengøringsmiddel på en ren klud til at rengøre ydersiden af scanningsværktøjet, når det er nødvendigt.

## 2. Generel information

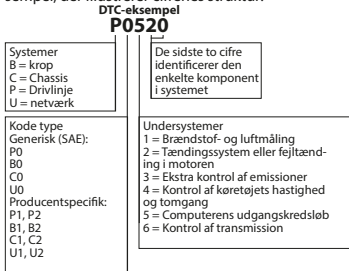
### 2.1 On-Board Diagnostics (OBD) II

Den første generation af On-Board Diagnostics (kaldet OBD I) blev udviklet af California Air Resources Board (CARB) og implementeret i 1988 for at overvåge nogle af emissionskontrolkomponenterne på køretøjer. Efterhånden som teknologien udviklede sig, og ønsket om at forbedre On-Board Diagnostic-systemet steg, blev der udviklet en ny generation af On-Board Diagnostic-systemet. Denne anden generation af On-Board Diagnostic-regler kaldes "OBD II". OBD II-systemet er designet til at overvåge emissionskontrolsystemer og vigtige motorkomponenter ved at udføre enten kontinuerlige eller periodiske tests af specifikke komponenter og køretøjsforhold. Når der opdaget et problem, tænder OBD II-systemet en advarselampe (MIL) på bilens instrumentpanel for at advare føreren, typisk med sætningen "Check Engine" eller "Service Engine Soon". Systemet gemmer også vigtige oplysninger om den registrerede fejl, så en tekniker præcist kan finde og løse problemet. Herunder følger tre stykker af sådanne værdifulde oplysninger:

### 2.2 Koder for diagnostiske fejl (DTC'er)

OBD II Diagnostic Trouble Codes er koder, der lagres af det indbyggede computerdiagnosesystem som reaktion på et problem, der er fundet i køretøjet. Disse koder identificerer et bestemt problemområde og er beregnet til at give dig en vejledning i, hvor en fejl kan opstå i et køretøj. OBD II Diagnostic

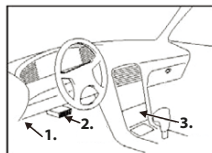
Trouble Codes består af en femcifret alfanumerisk kode. Det første tegn, et bogstav, identificerer, hvilket kontrolsystem der indstiller koden. De andre fire tegn, som alle er tal, giver yderligere oplysninger om, hvor DTC'en stammer fra, og hvilke driftsforhold der fik den til at blive indstillet. Nedenfor er et eksempel, der illustrerer cifrenes struktur:



Figur 1-2: Forklaring af en diagnostisk fejlkode.

### 2.3 Placering af datalink-stikket (DLC)

DLC (Data Link Connector eller Diagnostic Link Connector) er det standardiserede stik med 16 hulrum, hvor diagnostiske scanningsværktøjer forbindes med køretøjets indbyggede computer. DLC er normalt placeret 12 tommer fra midten af instrumentpanelet (instrumentbrættet), under eller omkring førersiden i de fleste køretøjer. Hvis datalink-stikket ikke er placeret under instrumentbrættet, bør der være en etiket, som viser, hvor det er placeret. I nogle asiatiske og europæiske køretøjer er DLC'en placeret bag askebægeret, og askebægeret skal fjernes for at få adgang til stikket. Hvis DLC'en ikke kan findes, skal du se i bilens servicemanual, hvor den er placeret.



1. Venstre hjørne af bindestreg
2. Tæt på midten af instrumentbrættet
3. Bag askebægeret

Figur 1-3: DLC-stikket (til venstre) findes i det område af bilens interior, der ses til højre (sort pil).

### 2.4 OBD II-definitioner

Powertrain Control Module (PCM) - OBD II-terminologi for den indbyggede computer, der styrer motoren og drivlinjen. Fejlindikatorlampe (MIL) - Fejlindikatorlampe (Service Engine Soon, Check Engine)

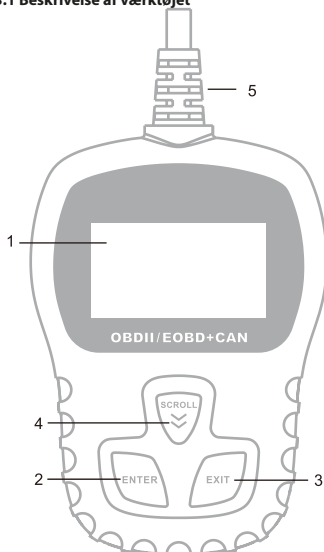
er en betegnelse for lampen på instrumentpanelet. Den skal advare føreren og/eller reparatøren om, at der er et problem med et eller flere af bilens systemer, og at det kan medføre, at emissionerne overskrider de føderale standarder. Hvis MIL lyser med et fast lys, betyder det, at der er fundet et problem, og at bilen skal til service hurtigst muligt. Under visse forhold vil instrumentbrættets lys blinke eller blinke. Dette indikerer en

alvorligt problem, og det er meningen, at blinkningen skal afholde dig fra at bruge køretøjet. Bilens diagnose-system kan ikke slå MIL fra, før de nødvendige reparationer er udført, eller tilstanden ikke længere eksisterer.

DTC-Diagnostic Trouble Codes (DTC) identificerer, hvilken del af emissionskontrollsystemet, der har fungeret forkert.

### 3. Brug af scanningsværktøjet

#### 3.1 Beskrivelse af værktøjet



- 1) LCD-DISPLAY - Viser testresultater. Baggrundsbelyst, 128 x 64 pixels display med kontrastjustering.
- 2) ENTER-KNAPPEN - Bekræfter et valg (eller en handling) i en menu.
- 3) EXIT-KNAPP - Annullerer et valg (eller en handling) i en menu eller vender tilbage til menuen. Den bru-

ges også til at afslutte DTC-opslagsskærmen.

4) SCROLL-KNAP - Bevæger sig ned gennem menu- og undermenupunkter i menustilstand. Når der hentes mere end et skærmbillede med data, flyttes rulningen gennem det aktuelle skærmbillede til de foregående skærmbilleder for yderligere data.

5) OBD II CONNECTOR - Forbinder scanningsværktøjet med køretøjets Data Link Connector (DLC).

#### 3.2 Specifikationer

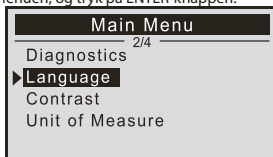
- 1) Skærm: Baggrundsbelyst, 128 x 64 pixels display med kontrastjustering
- 2) Driftstemperatur: 0 - 60°C
- 3) Opbevaringstemperatur: -20 - 70°C
- 4) Ekstern strøm: 8,0 - 18,0 V strøm leveret via køretøjets batteri
- 5) Dimensioner: 108 x 74 x 20 mm
- 6) Nettovægt: 0,195 kg, bruttovægt: 0,30 kg

#### 3.3 Inkluderet tilbehør

- 1) Scanningsværktøjets hovedenhed
- 2) Brugervejledning

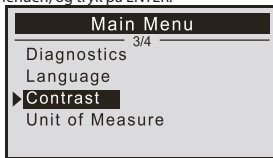
#### 3.4 Sprog

- 1) Brug SCROLL-knappen til at vælge Language i hovedmenuen, og tryk på ENTER-knappen.

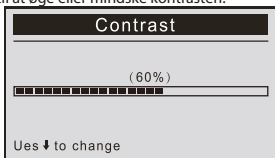


#### 3.5 Kontrast

- 1) Brug SCROLL-knappen til at vælge Kontrast i hovedmenuen, og tryk på ENTER.



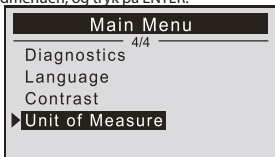
2) I menuen Contrast skal du bruge SCROLL-knappen til at øge eller mindske kontrasten.



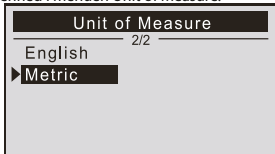
3) Tryk på ENTER for at gemme dine indstillinger og vende tilbage til den forrige menu.

### 3.6 Måleenhed

1) Brug SCROLL-knappen til at vælge måleenhed i hovedmenuen, og tryk på ENTER.



2) Brug SCROLL-knappen til at vælge den ønskede måleenhed i menuen Unit of Measure.



3) Tryk på ENTER-knappen for at gemme dit valg og vende tilbage til den forrige menu.

### 4. OBDII-diagnostik

FORSIGTIG: Tilslut eller frakobl ikke testudstyr, mens tændingen er tændt, eller motoren kører.

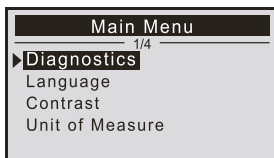
1) Slå tændingen fra.

2) Find køretøjets 16-poledede datalink-stik (DLC)

3) Sæt scanningsværktøjets kabelstik i køretøjets DLC.

4) Slå tændingen til.

5) Tryk på ENTER for at åbne hovedmenuen. Brug SCROLL-knappen til at vælge diagnostik i menuen.



6) Tryk på ENTER for at bekræfte.

Hvis meddelelsen "LINKING ERROR" vises på displayet.

- Kontrollér, at tændingen er slået til.

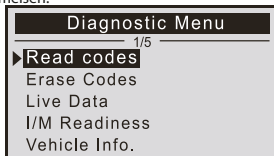
- Kontrollér, om scanningsværktøjets OBD II-stik er korrekt forbundet med køretøjets DLC.

- Slå tændingen fra, og vent i ca. 10 sekunder. Slå tændingen til igen, gentag proceduren fra trin 5.

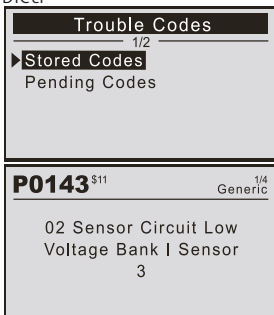
### 4.1 Læs koder

- Lagrede koder er også kendt som "hårde koder" eller "permanente koder". Disse koder får kontrolmodulet til at tænde fejlindikatorlampen (MIL), når der opstår en emissionsrelateret fejl.

- Afventende koder kaldes også "modningskoder" eller "kontinuerlige". De angiver problemer, som kontrolmodulet har registreret under den aktuelle eller sidste kørecyklus, men som endnu ikke betragtes som alvorlige. Afventende koder vil ikke tænde fejlindikatoren op cyklusser, koden slettes fra hukommelsen.



1) Se DTC'er

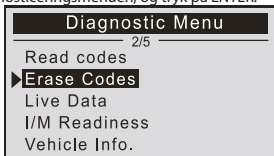


#### 4.2 Sletning af koder

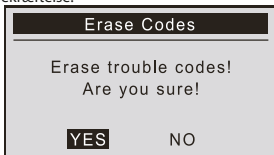
Bemærkninger:

- Denne funktion udføres med nøglen på slukket motor. Start ikke motoren.
- Før du udfører denne funktion, skal du sørge for at hente og registrere fejlkoderne.
- Når du har ryddet op, skal du hente fejlkoderne igen eller slå tændingen til og hente koderne igen. Hvis der stadig er nogle fejlkoder for svære problemer, du først finde årsagen til fejlkoden og derefter løse problemet. Nu kan fejlkoderne slettes.

1) Brug SCROLL-knappen til at vælge Slet koder i diagnosticeringsmenuen, og tryk på ENTER.



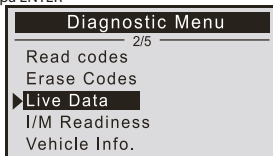
2) En opvarningsbesked kommer op og beder om din bekræftelse.



#### 4.3 Live-data

OBd II Scan Tool er et særligt diagnoseværktøj, der kommunikerer med bilens computer. Med scanningværktøjet kan du se live-data i realtid. Dis-

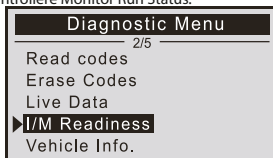
se oplysninger omfatter værdier (volt, omdrejninger, temperatur, hastighed osv.) og systemstatusoplysninger (åbent kredsløb, lukket kredsløb, brændstofsystems status osv.) som genereres af køretøjs forskellige sensorer, kontakter og aktuatorer. Tryk på ENTER



#### 4.4 I/M-parathed

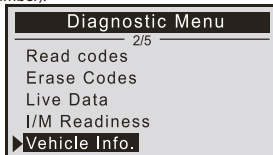
I/M referer til inspektion og vedligeholdelse, som er lovbestemt af regeringen for at opfylde føderale standarder for ren luft. I/M-parathed angiver, om de forskellige emissionsrelaterede systemer på køretøjet fungerer korrekt og er klar til inspektions- og vedligeholdelsestest.

Funktionen I/M readiness Monitor Status kan også bruges (efter at en fejl er blevet repareret) til at bekræfte, at reparationen er udført korrekt, og/eller til at kontrollere Monitor Run Status.



#### 4.5 Information om køretøjet.

Vælg [Vehicle Info.] og tryk på ENTER, skærmen viser oplysninger som VIN (Vehicle Identification Number), CID (Calibration ID) og CVN (Calibration Verify Number).



#### 5. Garanti

12 måneders garanti fra købsdatoen.

## NO Kodeleser

### 1. Forsiktighetsregler og advarsler

For å unngå personskade eller skade på kjøretøy og/eller skanneverktøyet, må du lese denne bruksanvisningen først og som et minimum følge følgende sikkerhetsregler når du arbeider på et kjøretøy:

Utfør alltid biltesting i et sikkert miljø

Ikke forsøk å bruke eller observere verktøyet mens du kjører et kjøretøy. Hvis du bruker eller observerer verktøyet, vil det distrahere føreren og kan føre til en dødsulykke.

Bruk vernebriller som oppfyller ANSI-standardene.

Bruk kjøretøyet i et godt ventilert arbeidsområde:

Eksosgasser er giftige.

Sett girkassen i PARK (for automatgir) eller NEUTRAL (for manuelt gir), og sørg for at parkeringsbremsen er koblet inn.

Hold skanneverktøyet tørt, rent og fritt for olje/vann eller fett. Bruk et mildt rengjøringsmiddel på en ren klut for å rengjøre utsiden av skanneverktøyet når det er nødvendig.

## 2. Generell informasjon

### 2.1 Omborddiagnostikk (OBD II)

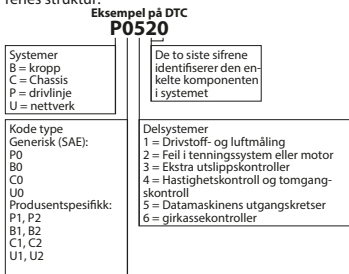
Den første generasjonen av On-Board Diagnostics (kalt OBD I) ble utviklet av California Air Resources Board (CARB) og implementert i 1988 for å overvåke noen av utslippskontrollkomponentene på kjøretøyet. Etter hvert som teknologien utviklet seg og ønsket om å forbedre omborddiagnosesystemet økte, ble det utviklet en ny generasjon omborddiagnosesystem. Denne andre generasjonen av On-Board Diagnostic-reguleringer kalles "OBD II".

OBD II-systemet er utviklet for å overvåke utslippskontrollsystemer og viktige motorkomponenter ved å utføre enten kontinuerlige eller periodiske tester av spesifikke komponenter og kjøretøyforhold. Når et problem oppdages, slår OBD II-systemet på en varselampe (MIL) på bilens instrumentpanel for å varsle føreren, vanligvis med uttrykket "Check Engine" eller "Service Engine Soon". Systemet lagrer også viktig informasjon om feilen som er oppdaget, slik at en tekniker kan finne og utbedre problemet. Nedenfor følger tre eksempler på slik verdifull informasjon:

### 2.2 Koder for diagnostiske feil (DTC-er)

OBD II-diagnosekoder er koder som lagres av det innebygde diagnosesystemet som svar på et problem som oppdages i kjøretøyet. Disse kodene identifiserer et bestemt problemområde og er ment å gi deg en veiledning om hvor en feil kan oppstå i kjøretøyet. OBD II-diagnosekoder består av en femsifret alfanumerisk kode. Det første tegnet, en bok-

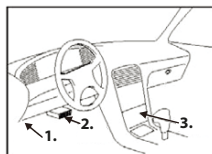
stav, identifiserer hvilket kontrollsystem som angir koden. De fire andre tegnene, som alle er tall, gir tilleggsinformasjon om hvor DTC-koden stammer fra, og hvilke driftsforhold som førte til at den ble utløst. Nedenfor følger et eksempel for å illustrere sifrenes struktur:



Figur 1-2: Forklaring av en diagnostisk feilkode.

### 2.3 Plassering av datalink-kontakten (DLC)

DLC (Data Link Connector eller Diagnostic Link Connector) er den standardiserte 16-hulls-kontakten der diagnostiske skanneverktøy har grensesnitt mot bilens kjørecomputer. DLC er vanligvis plassert 12 tommer fra midten av instrumentpanelet (dashbordet), under eller rundt førersiden på de fleste biler. Hvis datalink-kontakten ikke er plassert under dashbordet, skal det finnes en etikett som viser hvor den er plassert. I enkelte asiatiske og europeiske biler er DLC plassert bak askebeholderen, og askebeholderen må fjernes for å få tilgang til kontakten. Hvis du ikke finner DLC-kontakten, kan du se i kjøretøyet servicehåndbok hvor den befinner seg.



1. Venstre hjørne av bindestrek
2. Nær midten av dashbordet
3. Bak askebeholderen

Figur 1-3: DLC-kontakten (til venstre) befinner seg i det området av bilens interiør som vises til høyre (svart pil).

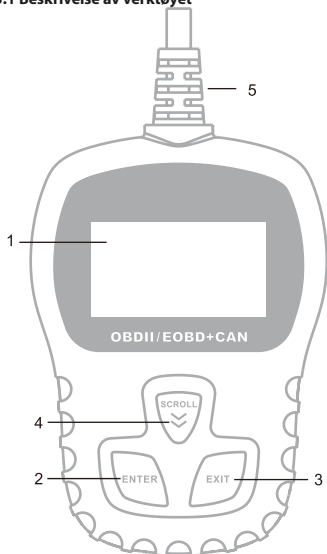
### 2.4 OBD II-definisjoner

Powertrain Control Module (PCM) - OBD II-terminologien for kjørecomputeren som styrer motoren og drivverket. Feilindikatorlampe (MIL) - Feilindikatorlampe (Service Engine Soon, Check Engine) er en betegnelse som brukes om lampen på instrumentpanelet. Den skal varsle føreren og/eller reparatøren

om at det er et problem med ett eller flere av bilens systemer, noe som kan føre til at utslippene overskrider føderale standarder. Hvis MIL-lampen lyser med fast lys, indikerer det at det er oppdaget et problem, og at kjøretøyet bør repareres så snart som mulig. Under visse forhold blinker eller blinker lampen på dashbordet. Dette indikerer en alvorlig problem, og blinkingen er ment å fraråde bruk av kjøretøyet. Bilens diagnose-system kan ikke slå av MIL-indikatoren før nødvendige reparasjoner er fullført, eller tilstanden ikke lenger eksisterer. DTC - Diagnostiske feilkoder (DTC) identifiserer hvilken del av avgasskontrollsystemet som ikke fungerer som den skal.

### 3. Bruk av skanneverktøyet

#### 3.1 Beskrivelse av verktøyet



- 1) LCD-DISPLAY - Indikerer testresultater. Bakgrunnsbelyst, 128 x 64 piksler med kontrastjustering.
- 2) ENTER-KNAPP - Bekrefter et valg (eller en handling) fra en meny.
- 3) EXIT-KNAPP - Avbryter et valg (eller en handling) fra en meny eller går tilbake til menyen. Den brukes også til å gå ut av DTC-oppslagsskjermen.
- 4) SKROLLKNAPP - Flytter nedover gjennom meny- og undermenyelementer i menymodus. Når mer

enn ett skjermbilde med data hentes, blar du gjennom det aktuelle skjermbildet til de foregående skjermbildene for ytterligere data.

5) OBD II-KOBLING - kobler skanneverktøyet til kjøretøyet data-link-kontakt (DLC).

#### 3.2 Spesifikasjoner

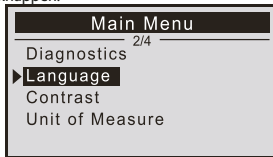
- 1) Skjerm: Bakgrunnsbelyst, 128 x 64 piksler med kontrastjustering
- 2) Driftstemperatur: 0 - 60°C
- 3) Lagringstemperatur: -20 - 70 °C
- 4) Ekstern strøm: 8,0 - 18,0 V strømtilførsel via kjøretøyet batteri
- 5) Dimensjoner: 108 x 74 x 20 mm
- 6) Nettovekt: 0,195 kg, bruttvekt: 0,30 kg

#### 3.3 Inkludert tilbehør

- 1) Skanneverktøyet hovedenhet
- 2) Brukerhåndbok

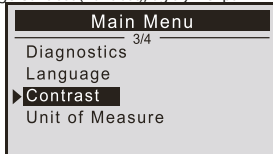
#### 3.4 Språk

- 1) Fra hovedmenyen bruker du SCROLL-knappen til å velge Language (språk), og trykker på ENTER-knappen.

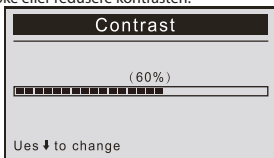


#### 3.5 Kontrast

- 1) Fra hovedmenyen bruker du SCROLL-knappen til å velge Contrast (Kontrast), og trykker på ENTER.



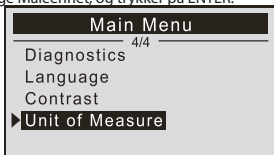
2) Fra Kontrast-menyen bruker du SCROLL-knappen til å øke eller redusere kontrasten.



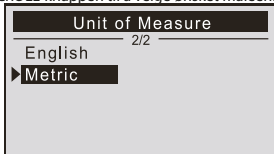
3) Trykk ENTER for å lagre innstillingene og gå tilbake til forrige meny.

### 3.6 Måleenhet

1) Fra hovedmenyen bruker du SCROLL-knappen til å velge Måleenhet, og trykker på ENTER.



2) Fra menyen Unit of Measure (Måleenhet) bruker du SCROLL-knappen til å velge ønsket måleenhet.



3) Trykk på ENTER-knappen for å lagre valget og gå tilbake til forrige meny.

### 4. OBDII-diagnostikk

FORSIKTIG: Ikke koble til eller fra testutstyr med tenningen på eller motoren i gang.

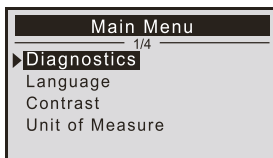
1) Slå av tenningen.

2) Finn kjøretøyets 16-pinners datalink-kontakt (DLC)

3) Koble skanneverktøyets kabelkontakt til kjøretøyets DLC.

4) Slå på tenningen.

5) Trykk ENTER for å gå til hovedmenyen. Bruk SCROLL-knappen til å velge diagnostikk fra menyen.



6) Trykk ENTER for å bekrefte.

Hvis meldingen "LINKING ERROR" vises på displayet.

- Kontroller at tenningen er PÅ.

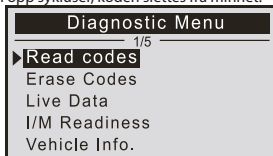
- Kontroller at OBD II-kontakten til skanneverktøyet er ordentlig koblet til kjøretøyets DLC.

- Slå tenningen av og vent i ca. 10 sekunder. Slå tenningen på igjen, gjenta prosedyren fra trinn 5.

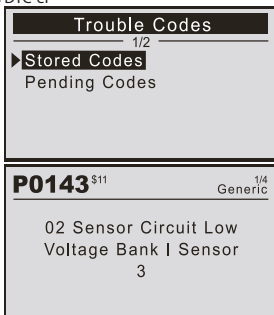
### 4.1 Lese koder

- Lagrede koder er også kjent som "harde koder" eller "permanente koder". Disse kodene fører til at kontrollmodulen tenner feilindikatorlampen (MIL) når det oppstår en utslippsrelatert feil.

- Ventende koder kalles også "modningskoder" eller "kontinuerlig". De indikerer problemer som kontrollmodulen har oppdaget i løpet av den aktuelle eller siste kjøresyklusen, men som ikke anses som alvorlige ennå. Avventende koder vil ikke slå på feilindikatoren opp sykluser, koden slettes fra minnet.



1) Vis DTC-er

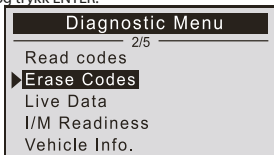


#### 4.2 Slette koder

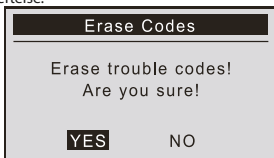
Notater:

- Denne funksjonen utføres med nøkkelen på og motoren av. Ikke start motoren.
- Før du utfører denne funksjonen, må du sørge for å hente ut og registrere feilkodene.
- Etter at du har tømt, bør du hente ut feilkodene en gang til eller slå på tenningen og hente ut kodene på nytt. Hvis det fortsatt er noen problemkoder for vanskelige problemer, du først finne årsaken til problemkoden og deretter løse problemet. Nå kan problemkodene slettes.

1) Bruk SCROLL-knappen til å velge Erase codes (Slett koder) fra Diagnostic Menu (Diagnostikkmeny), og trykk ENTER.



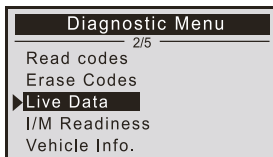
2) En oppvarmingsmelding kommer opp og ber om bekreftelse.



#### 4.3 Direkte data

OBD II Scan Tool er et spesielt diagnoseverktøy som

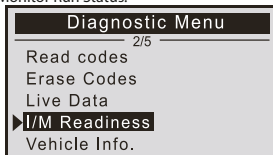
kommunerer med bilens datamaskin. Med skanneverktøyet kan du se "sanntids" live-data. Denne informasjonen omfatter verdier (volt, turtall, temperatur, hastighet osv.) og systemstatusinformasjon (åpen sløyfe, lukket sløyfe, status for drivstoffsystemet osv.) som genereres av kjøretøyet sine sensorer, brytere og aktuatorer. Trykk ENTER



#### 4.4 I/M-beredskap

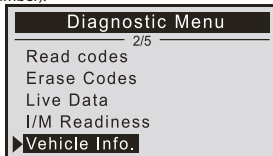
I/M refererer til inspeksjon og vedlikehold, som er lovpålagt av myndighetene for å oppfylle føderale standarder for ren luft. I/M Readiness indikerer hvorvidt de ulike utslippsrelaterte systemene på kjøretøyet fungerer som de skal og er klare for inspeksjons- og vedlikeholdstesting.

Funksjonen I/M readiness Monitor Status kan også brukes (etter at en feil er reparert) for å bekrefte at reparasjonen er utført korrekt, og/eller for å kontrollere Monitor Run Status.



#### 4.5 Kjøretøyinformasjon.

Velg [Vehicle Info.] og trykk ENTER, skjermen vil vise informasjon som VIN (Vehicle Identification Number), CID (Calibration ID) og CVN (Calibration Verification Number).



#### 5. Garanti

12 måneders garanti fra kjøpsdatoen.

## ET Koodilugeja

### 1. Ettevaatusabinõud ja hoiatused

Isiklike vigastuste või sõidukite ja/või skaneerimis-seadme kahjustuste vältimiseks lugege esmalt käes-olevat kasutusjuhendit ja järgige vähemalt järgmisi ohutusabinõusid, kui töötate sõidukiga:

Tehke alati mootorsõidukitestid turvalises kesk-konnas

Ärge püüdke tööriista kasutada või jälgida seda sõi-duki juhtimise ajal. Tööriista käsitsemine või vaat-lemine põhjustab juhi tähelepanu hajumist ja võib põhjustada surmaga lõppeva õnnetuse.

Kandke ANSI standarditele vastavaid kaitsesilmi.

Kasutage sõidukit hästi ventileeritud tööpiirkonnas: Heitgaasid on mürgised.

Pange käigukast PARK (automaatkäigukasti puhul) või NEUTRAL (käsi käigukasti puhul) ja veenduge, et seisupidur on sisse lülitatud.

Hoidke skaneerimisvahend kuivana, puhtana, õli-/veevaba ja rasvavabana. Kasutage vajaduse korral mahedat puhastusvahendit puhtal lapil, et puhasta-da skaneerimisvahend väliskülge.

## 2. Üldine teave

### 2.1 Pardadiagnostika (OBD) II

Esimene põlvkonna pardadiagnostika (OBD I) töö-tas välja California Air Resources Board (CARB) ja ra-kendati 1988. aastal, et jälgida mõningaid sõiduki-te heitgaaside kontrollseadmeid. Kuna tehnoloogia arenes ja soov parandada pardadiagnostikasüsteemi kasvas, töötati välja uue põlvkonna pardadiag-nostikasüsteem. Seda teise põlvkonna pardadiag-nostika eeskirju nimetatakse "OBD II".

OBD II süsteem on mõeldud heitgaaside kontrolli-süsteemide ja mootori põhikomponentide jälgimi-seks, tehes kas pidevaid või perioodilisi teste konk-reetsete komponentide ja sõiduki tingimuste kohta. Probleemi tuvastamisel lülitab OBD II süsteem sõi-duki armatuurilaua sisse hoiatuslambi (MIL), et hoi-a-tada juhti tavaliselt sõnadega "Check Engine" või "Service Engine Soon". Süsteem salvestab ka olulise teabe avastatud rikke kohta, et tehnik saab probleemi täpselt leida ja kõrvaldada. Järgnevalt on esita-tud kolm sellist väärtuslikku teavet:

### 2.2 Diagnostilised veakoodid (DTC)

OBD II diagnostikakoodid on koodid, mida parda-arvuti diagnostikasüsteem salvestab vastuseks sõidu-kis leitud probleemile. Need koodid määravad kind-laks konkreetse probleemse valdkonna ja on mõel-dud selleks, et anda teile juhiseid selle kohta, kus sõidukis võib esineda viga. OBD II diagnostikakoo-did koosnevad viiekohalisest tähtnumbrilisest koo-dist. Esimene täht, mis on täht, määrab, milline kont-

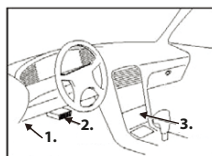
rollisüsteem koodi määrab. Ülejäänud neli märki, kõik numbrid, annavad lisateavet selle kohta, kust DTC tekkis ja millised töötingimused selle seadista-mise põhjustasid. Allpool on toodud näide, mis il-lustreerib numbrite struktuuri:

DTC näide <b>P0520</b>	
Süsteemid B = keha C = šassi P = jõuülekanne U = võrk	Kaks viimast numbrit identifitseerivad süsteemi üksikkomponenti.
Kooditüüp Üldine (SAE): P0 B0 C0 U0 Tootja spetsiifiline: P1, P2 B1, B2 C1, C2 U1, U2	Allsüsteemid 1 = Kütuse ja õhu mootmine 2 = Süütesüsteem või mootori tõrge 3 = Heitkoguste lisakontrolli seadmed 4 = Sõiduki kiiruse ja tühikäigu reguleerimine 5 = Arvuti väljundahelad 6 = Käigukasti juhtimisvahendid

Joonis 1-2: diagnostilise veakoodi selgitus.

### 2.3 Andmesideühenduste (DLC) asukoht

DLC (Data Link Connector või Diagnostic Link Connector) on standardiseeritud 16-õneline pistik, mil-le kaudu diagnostilised skaneerimisvahendid ühen-duvad sõiduki pardaarvutiga. DLC asub tavaliselt 12 tolli kaugusel armatuurilaua (armatuurilaua) keskelt, enamiku sõidukite puhul juhi külje all või selle üm-ber. Kui andmesideühendusliides ei asu armatuur-laua all, peaks seal olema silt, mis näitab selle asu-kohta. Mõnede Aasia ja Euroopa sõidukite puhul asub DLC tuhkaklaasi taga ja pistiku kättesaamiseks tuleb tuhkaklaas eemaldada. Kui DLC-d ei leia, vaa-dake sõiduki hooldusjuhendist selle asukohta.



1. Kriipsu vasak-poolne nurk
2. Kriipsu keskosa lähedal
3. Tuhkaklaasi taga

Joonis 1-3: DLC-liitmik (vasakul) asub auto siseruumis paremal nähtavas piirkonnas (must nool).

### 2.4 OBD II määratlused

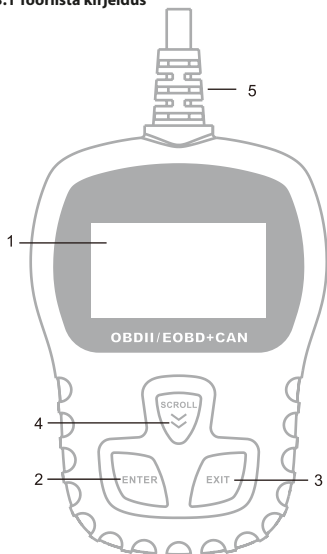
Powertrain Control Module (PCM) - OBD II terminoloogia pardaarvuti kohta, mis juhib mootorit ja jõu-ülekanne. Rikke märgutuli (MIL) - Rikke märgutu-li (Service Engine Soon, Check Engine) on termin, mida kasutatakse armatuurilauale oleva tule kohta. See hoiatab juhti ja/või remonditehnikut, et sõidu-ki ühes või mitmes süsteemis on probleem ja see võib põhjustada heitkoguste ületamist föderaal-se-

test standarditest. Kui MIL süttib püsivalt, näitab see, et probleem on tuvastatud ja sõidukit tuleks võimalikult kiiresti hooldada. Teatud tingimustel vilgub või vilgub armatuurilaua tuli. See näitab, et tõsine probleem ja vilkumise eesmärk on takistada sõiduki kasutamist. Sõiduki pardadiagnostikasüsteem ei saa MIL-i välja lülitada enne, kui vajalik remonditööd on lõpetatud või kui seisundit enam ei esine.

DTC-diagnostilised veakoodid (DTC) näitavad, millises heitgaaside kontrollsüsteemi osas on tekkinud tõrge.

### 3. Skaneerimisvahendi kasutamine

#### 3.1 Tööriista kirjeldus



1) LCD-ekraan - näitab katsetulemusi. Taustavalgustatud, 128 x 64 piksli suurune ekraan, kontrasti reguleerimine.

2) ENTER BUTTON - kinnitab menüüst tehtud valiku (või tegevuse).

3) EXIT BUTTON - tühistab menüüst tehtud valiku (või tegevuse) või naaseb menüüsse. Seda kasutatakse ka DTC Lookup ekraanilt väljumiseks.

4) SCROLL BUTTON - liigub menüüerežiimis menüüja alammenüüpunktide kaudu allapoole. Kui on välja otsitud rohkem kui üks ekraan andmeid, liigub

jooksva ekraani kerides eelmiste ekraanide juurde täiendavate andmete saamiseks.

5) OBD II ÜHENDUS - ühendab skaneerimisvahend sõiduki andmesideühendusega (DLC).

#### 3.2 Spetsifikatsioonid

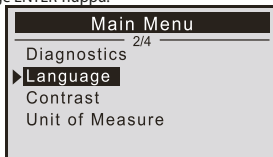
- 1) Kuva: taustvalgustusega, 128 x 64 piksline ekraan, kontrasti reguleerimine
- 2) Töötemperatuur: 0 - 60°C
- 3) Säilitustemperatuur: -20 - 70°C
- 4) Väline toide: 8,0 - 18,0 V toide sõiduki aku kaudu.
- 5) Mootmed: mootmed: 108 x 74 x 20 mm
- 6) Netokaal: 0,195 kg, brutokaal: 0,30 kg

#### 3.3 Kaasasolevad varukud

- 1) skaneerimisvahend põhikus
- 2) kasutusjuhend

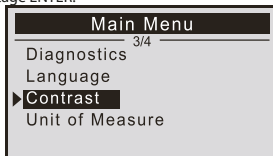
#### 3.4 Keel

- 1) Valige peamenüüst SCROLL-nupu abil keel ja vajutage ENTER-nuppu.

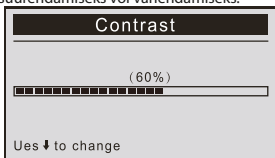


#### 3.5 Kontrast

- 1) Valige peamenüüst SCROLL-nupu abil Kontrast ja vajutage ENTER.



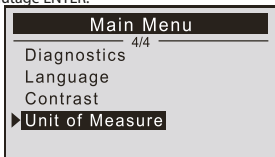
2) Kontrasti menüüs kasutage nuppu SCROLL kontrasti suurendamiseks või vähendamiseks.



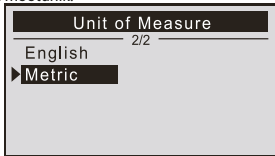
3) Vajutage ENTER, et salvestada seaded ja naasta eelmisse menüüsse.

### 3.6 Mootühik

1) Valige peamenüüst SCROLL-nupu abil mootühik ja vajutage ENTER.



2) Valige mootühiku menüüst SCROLL nupuga soovitud mootühik.

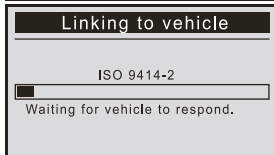
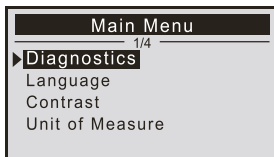


3) Vajutage ENTER-nuppu, et salvestada oma valik ja naasta eelmisse menüüsse.

### 4. OBDII diagnostika

ETTEVAATUST: Ärge ühendage ega lahutage katse-seadmeid, kui süüde on sisse lülitatud või mootor töötab.

- 1) Lülitage süüde välja.
- 2) Leidke üles sõiduki 16-poolne andmesideühendusliides (DLC).
- 3) Ühendage skaneerimisvahendi kaabli pistik sõiduki DLC-sse.
- 4) Lülitage süüde sisse.
- 5) Vajutage ENTER, et siseneda peamenüüsse. Kasutage SCROLL-nuppu, et valida menüüst diagnostika.



6) Kinnitamiseks vajutage ENTER.

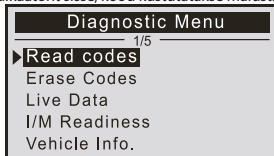
Kui ekraanile ilmub teade "LINKING ERROR!":

- Veenduge, et süüde on sisse lülitatud.
- Kontrollige, kas skaneerimiseadme OBD II pistik on kindlalt ühendatud sõiduki DLC-ga.
- Lülitage süüde välja ja oodake umbes 10 sekundit. Lülitage süüde uuesti sisse ja korraldage protseduuri alates sammust 5.

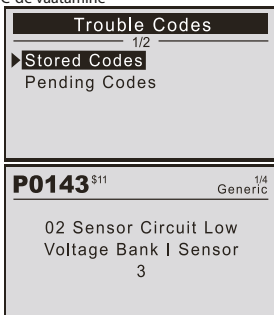
### 4.1 Loe koode

- Salvestatud koodid on tuntud ka kui "kövad koodid" või "püsikoodid". Need koodid põhjustavad, et juhtimismoodul süttab heitgaasiga seotud vea korral häiretundliku märgutule (MIL).

- Ootel olevaid koode nimetatakse ka "küpsemiskoodideks" või "pideva jälgimise koodideks". Need näitavad probleeme, mida juhtimismoodul praegu või viimase sõidutsükli jooksul tuvastanud, kuid mida ei peeta veel tõsiseks. Ootel olevad ei lülita rikkeindikaatorit sisse, kood kustutatakse mälest.



## 1) DTC-de vaatamine



### 4.2 Koodi kustutamine

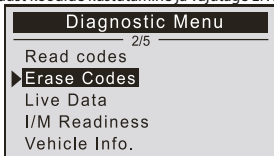
Märkused:

- See funktsioon viiakse läbi, kui mootor on välja lülitatud. Ärge käivitage mootorit.

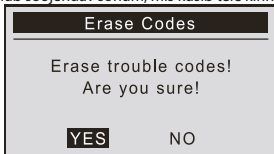
- Enne selle funktsiooni täitmist veenduge, et te olete välja otsinud ja salvestanud veakoodid.

- Pärast kustutamist peaksite veel kord häärekoodid välja otsima või lülitage süüde sisse ja otsige koodid uuesti välja. Kui on ikka veel mõned raskete probleemide koodideleideks esmalt veakoodi põhjustanud põhjus ja lahendage probleem. Nüüd saab häärekoodid kustutada.

1) Kasutage nuppu SCROLL, et valida diagnostikamenüüst koodide kustutamine ja vajutage ENTER.



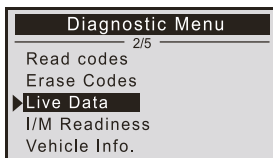
2) Ilmub soovendav sõnum, mis küsib teie kinnitust.



### 4.3 Live andmed

OBd II skaneerimisvahend on spetsiaalne diagnostikavahend, mis suhtleb sõiduki arvutiga. Scan Tool võimaldab teil vaadata "rea I-time" Live Data (reaal-

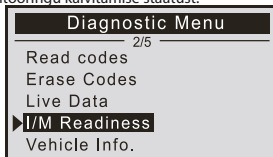
ajas) andmeid. See teave sisaldab väärtusi (volti, pöördeid, temperatuuri, kiirust jne) ja süsteemi olekuteavet (avatud ring, suletud ring, kütusesüsteemi olek jne), mida genereerivad erinevad sõiduki andurid, lülitid ja täiturid. Vajutage ENTER



### 4.4 I/M-valmisolek

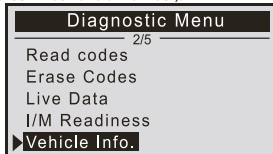
I/M tähendab ülevaatust ja hooldust, mille valitus on kehtestanud, et täita föderalseid õhu puhutuse standardeid. I/M-valmidus näitab, kas sõiduki erinevad heitgaasid seotud süsteemid töötavad nõuetekohaselt ja on valmis ülevaate ja hoolduse testimiseks.

Funktsiooni I/M-valmiduse monitooringu staatus saab kasutada ka (pärast vea parandamist), et kinnitada, et remont on õigesti tehtud, ja/või kontrollida monitooringu käivitamise staatust.



### 4.5 Sõiduki info.

Valige [Sõiduki info] ja vajutage ENTER, ekraanil kuvatakse sellised andmed nagu VIN (sõiduki identifitseerimisnumber), CID (kalibreerimisnumber) ja CVN (kalibreerimise kontrollnumber).



### 5. Garantii

12 kuu garantii alates ostukuupäevast.

## LV Kodu lasītājs

### 1. Drošības pasākumi un brīdinājumi

Lai izvairītos no miesas bojājumiem vai transportlīdzekļa un/vai skenēšanas rīka bojājumiem, vispirms izlasiet šo lietošanas pamācību un, strādājot ar transportlīdzekli, ievērojiet vismaz šādus drošības pasākumus:

Automobiļu testēšanu vienmēr veiciet drošā vidē. Nemēģiniet darbināt vai novērot rīku, vadot transportlīdzekli. Darbojoties ar rīku vai vērojot to, auto-vadītāja uzmanība tiks novērsta, un tas var izraisīt nelaimes gadījumus ar letālu iznākumu.

Lietojiet ANSI standartiem atbilstošu acu aizsardzību.

Darbiniet transportlīdzekli labi vēdināmā darba zonā: Izplūdes gāzes ir indīgas.

Nostatiet transmisiju PARK (automātiskajai transmisijai) vai NEUTRĀLĀ (manuālajai transmisijai) un pārlicinieties, vai ir ieslēgta stāvbremze.

Uzglabājiet skenēšanas rīku sausu, tīru, bez eļļas/ūdens vai taukiem. Ja nepieciešams, skenēšanas rīka ārpusi notīriet ar maigu mazgāšanas līdzekli uz tīras drāniņas.

## 2. Vispārīga informācija

### 2.1 Borta diagnostika (OBD II)

Pirmās paaudzes borta diagnostikas sistēmu (sauktu par OBD I) izstrādāja Kalifornijas Gaisa resursu padome (GARB), un tā tika ieviesta 1988. gadā, lai uzraudzītu dažus transportlīdzekļu emisiju kontroles komponentus. Attīstoties tehnoloģijām un pieaugot vēlmei uzlabot borta diagnostikas sistēmu, tika izstrādāta jaunās paaudzes borta diagnostikas sistēma. Šis otrās paaudzes borta diagnostikas noteikums sauc par "OBD II".

OBD II sistēma ir paredzēta emisiju kontroles sistēmu un galveno dzinēja komponentu uzraudzībai, veicot nepārtrauktu vai periodisku konkrētu komponentu un transportlīdzekļa stāvokļa pārbaudi. Ja tiek konstatēta problēma, OBD II sistēma ieslēdz brīdinājuma lampu (MIL) uz transportlīdzekļa instrumentu paneli, lai brīdinātu vadītāju, parasti ar frāzi "Check Engine" vai "Service Engine Soon". Sistēma arī saglabā svarīgu informāciju par konstatēto darbības traucējumu, lai tehniķis varētu precīzi atrast un novērst problēmu. Turpmāk aprakstītas trīs šādas vērtīgas informācijas daļas:

### 2.2 Diagnostikas problēmu kodi (DTC)

OBD II diagnostikas problēmu kodi ir kodi, ko iebūvētā datora diagnostikas sistēma saglabā, reaģējot uz transportlīdzekli konstatētu problēmu. Šie kodi identificē konkrētu problēmu zonu un ir paredzēti, lai sniegtu norādes par to, kur transportlīdzekli va-

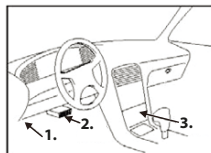
rētu rasties defekts. OBD II diagnostikas problēmu kodi sastāv no piecu ciparu burtciparu koda. Pirmā rakstzīme, burts, norāda, kura kontroles sistēma nosaka kodu. Pārējās četras zīmes, kas ir skaitļi, sniedz papildu informāciju par to, kur DTC radies un kādi ekspluatācijas apstākļi ir izraisījuši tā uzstādīšanu. Zemāk ir dots piemērs, kas ilustrē ciparu struktūru:

DTC piemērs	
P0520	
Sistēmas B = Kermenis C = šasija P = spēka piedziņa U = tīkls	Divi pēdējie cipari identificē atsevišķu sistēmas komponentu.
Koda veids Vispārīgi (SAE): P0 B0 C0 U0 Ražotājam raksturīgs: P1, P2 B1, B2 C1, C2 U1, U2	Apakšsistēmas 1 = Degvielas un gaisa mērīšana 2 = Aizdedzes sistēma vai motora aizdedzes kļūme 3 = Palīgierīces emisiju kontrole 4 = Transportlīdzekļa ātruma kontrole un tukšgaitas kontrole 5 = Datora izejas shēmas 6 = pārnesumkārbas vadības ierīces

1.-2. attēls: Diagnostikas traucējumu koda skaidrojums.

### 2.3 Datu savienotāja (DLC) atrašanās vieta

DLC (Datu saites savienotājs vai Diagnostikas saites savienotājs) ir standartizēts 16 dobru savienotājs, ar kuru diagnostikas skenēšanas rīki savienojas ar transportlīdzekļa borta datoru. DLC parasti atrodas 12 collas no instrumentu panela centra (panela paneļa paneli), vairumā transportlīdzekļu zem vadītāja puses vai ap to. Ja datu savienojuma savienotājs neatrodas zem panela, tur jābūt etiķetei, kas norāda tā atrašanās vietu. Dažiem Āzijas un Eiropas transportlīdzekļiem DLC atrodas aiz pelnu trauka, un, lai piekļūtu savienotājam, pelnu trauks jānoņem. Ja DLC nav atrodamas, meklējiet informāciju par tā atrašanās vietu transportlīdzekļa apkopes rokasgrāmatā.



1. Kreisais domuzīmes stūris
2. Tuvu domuzīmes centram
3. Aiz pelnu trauka

1-3. attēls: DLC savienotājs (kreisajā pusē) atrodas automašīnas salona zonā, kas redzama pa labi (melnā bultīņā).

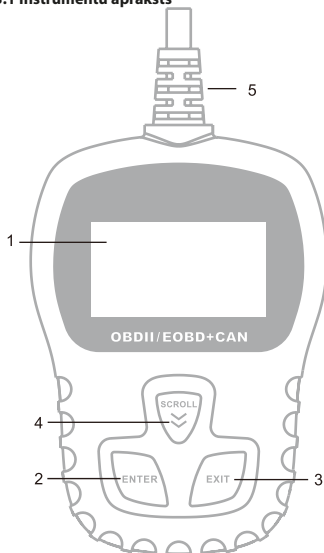
### 2.4 OBD II definīcijas

Piedziņas vadības modulis (PCM) - OBD II terminoloģija, ar ko apzīmē borta datoru, kas kontrolē dzinēju un piedziņu. Kļūdu indikatora lampiņa (MIL) - Kļūdu

indikatora lampiņa (Service Engine Soon, Check Engine) ir termiņš, ko izmanto, lai apzīmētu lampiņu uz instrumentu paneļa. Tā brīdina autovadītāju un/vai remontdarbu tehniķi, ka ir problēmas ar vienu vai vairākām transportlīdzekļa sistēmām, un tās var izraisīt emisiju pārsniegšanu, kas pārsniedz federālos standartus. Ja MIL iedegas pastāvīga gaisma, tas norāda, ka ir konstatēta problēma un transportlīdzeklis pēc iespējas ātrāk jānoremontē. Noteiktos apstākļos instrumentu paneļa indikators mirgo vai mirgo. Tas norāda uz nopietna problēma, un mirgošana ir paredzēta, lai atturētu no transportlīdzekļa izmantošanas. Transportlīdzekļi iebūvētā diagnostikas sistēma nevar izslēgt MIL, kamēr nav pabeigti nepieciešamie remontdarbi vai kamēr stāvoklis vairs nepastāv. DTC -Diagnostikas problēmu kodī (DTC) - tie nozīmē, kura emisijas kontroles sistēmas daļa ir nepareizi darbojusies.

### 3. Skenēšanas rīka izmantošana

#### 3.1 Instrumentu apraksts



1) LCD displejs - norāda testa rezultātus. 128 x 64 pikseļu displejs ar aizmugurējo apgaismojumu un kontrasta regulēšanu.

2) ENTER BUTTON - apstiprina izvēlnes izvēli (vai

darbību).

3) ZIETIES MĒRĶIS - Atceļ izvēlnes izvēli (vai darbību) vai atgriež izvēlni. To izmanto arī, lai izietu no DTC meklēšanas ekrāna.

4) SCROLL BUTTON - pārvietojas uz leju pa izvēlnes un apakšizvēlnes elementiem izvēlnes režīmā. Ja tiek iegūts vairāk nekā viens datu ekrāns, pārvietojas, ritinot caur pašreizējo ekrānu uz iepriekšējiem ekrāniem, lai iegūtu papildu datus.

5) OBD II KONEKTORS - Savieno skenēšanas rīku ar transportlīdzekļa datu savienojuma savienotāju (DLC).

#### 3.2 Specifikācijas

1) Displejs: 128 x 64 pikseļu displejs ar kontrasta regulēšanu.

2) Darba temperatūra: 0 - 60°C

3) Uzglabāšanas temperatūra: -20 - 70°C

4) Ārējā barošana: 8,0 - 18,0 V strāvas padeve, izmantojot transportlīdzekļa akumulatoru.

5) izmēri: 108 x 74 x 20 mm

6) Neto svars: 0,195 kg, bruto svars: 0,30 kg

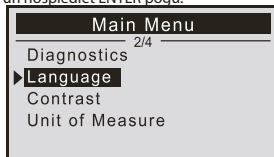
#### 3.3 Iekļautie piederumi

1) Skenēšanas rīka galvenā vienība

2) Lietotāja rokasgrāmata

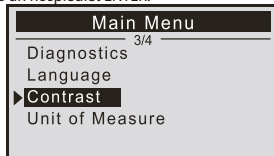
#### 3.4 Valoda

1) Galvenajā izvēlnē ar SCROLL pogu izvēlieties valodu un nospiediet ENTER pogu.

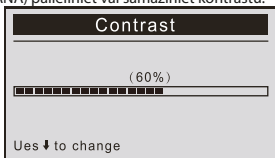


#### 3.5 Kontrasts

1) Galvenajā izvēlnē ar SCROLL pogu izvēlieties Kontrasts un nospiediet ENTER.



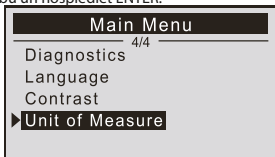
2) Izvēlnē Contrast (Kontrasts) ar pogu SCROLL (RI-TOSANA) palieliniet vai samaziniet kontrastu.



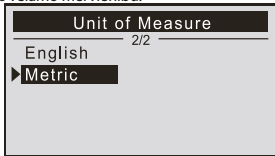
3) Nospiediet ENTER, lai saglabātu iestatījumus un atgrieztos iepriekšējā izvēlnē.

### 3.6 Mērvienība

1) Galvenajā izvēlnē ar SCROLL pogu izvēlieties mērvienību un nospiediet ENTER.



2) Izvēlnē Mērvienība izvēlnē ar SCROLL pogu izvēlieties vēlamo mērvienību.

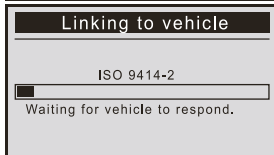
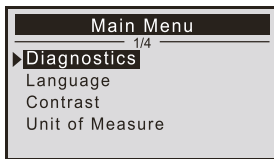


3) Nospiediet pogu ENTER, lai saglabātu savu izvēli un atgrieztos iepriekšējā izvēlnē.

### 4. OBDII diagnostika

UZMANĪBU: nepievienojiet un neatvienojiet testēšanas aprīkojumu, ja ir ieslēgta aizdedze vai darbojas dzinējs.

- 1) Izslēdziet aizdedzi.
- 2) Atrodiet transportlīdzekļa 16 kontaktu datu pārraides savienotāju (DLC).
- 3) Iespraudiet skenēšanas rīka kabeļa savienotāju transportlīdzekļa DLC.
- 4) Ieslēdziet aizdedzi.
- 5) Nospiediet ENTER, lai ievadītu galveno izvēlni. Izmantojiet SCROLL pogu, lai izvēlnē izvēlētos diagnostiku.



6) Nospiediet ENTER, lai apstiprinātu.

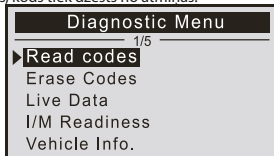
Ja displejā parādās ziņojums "LINKING ERROR!"

- Pārbaudiet, vai ir ieslēgta aizdedze.
- Pārbaudiet, vai skenēšanas rīka OBD II savienotājs ir droši savienots ar transportlīdzekļa DLC.
- Izslēdziet aizdedzi un pagaidiet aptuveni 10 sekundes. Pagrieziet aizdedzi atpakaļ uz "ieslēgts" un atkārtojiet procedūru no 5. soļa.

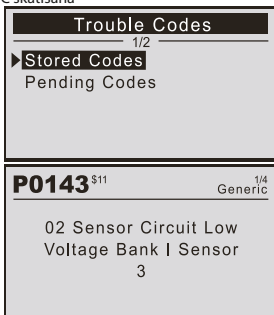
### 4.1 Lasišanas kodi

- Saglabātos kodus sauc arī par "cietajiem kodiem" vai "pastāvīgajiem kodiem". Šie kodi liek vadības modulim iedegt nepareizas darbības indikatora (MIL) lukturi, ja rodas ar izmešiem saistīts defekts.

- Gaidāmos kodus dēvē arī par "nogatavināšanas kodiem" vai "nepārtrauktas uzraudzības kodiem". Tie norāda uz problēmām, kuras vadības modulis ir konstatējis pašreizējā vai pēdējā braukšanas ciklā, bet vēl netiek uzskatītas par nopietnām. Gaidīšanas kodi neieslēdzas darbības traucējumu indikatora augšup ciklos, kods tiek dzēsts no atminas.



#### 1) DTC skatīšana

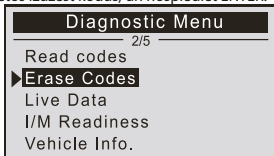


#### 4.2 Dzešanas kodi

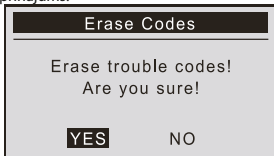
Piezīmes:

- Šī funkcija tiek veikta ar atslēgu, kad motors ir izslēgts. Neiedarbiniet dzinēju.
- Pirms šīs funkcijas veikšanas pārlicinieties, vai ir iegūti un reģistrēti traucējumu kodi.
- Pēc dzešanas vētreiz jāiegūst problēmu kodi vai jāieslēdz aizdedze un atkal jāiegūst kodi. Ja joprojām ir daži problēmu kodi, kas saistīti ar sarežģītām problēmām, vispirms meklējiet iemeslu, kas izraisījis problēmu kodu, un pēc tam atrisiniet problēmu. Tagad problēmu kodus var izdzēst.

1) Izmantojiet SCROLL pogu, lai diagnostikas izvēlnē izvēlētos izdzēst kodus, un nospiediet ENTER.



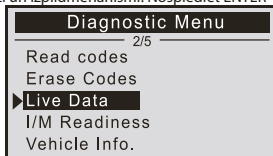
2) Tiek parādīts sasīšanās ziņojums, kurā tiek prasīts apstiprinājums.



#### 4.3 Tiešraides dati

OBD II skenēšanas rīks ir īpašs diagnostikas rīks, kas sazinās ar transportlīdzekļa datoru. Skenēšanas rīks

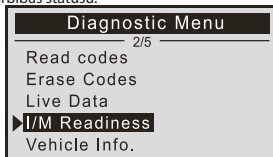
ļauj apskatīt "reāllaika" tiešraides datus. Šī informācija ietver vērtības (volti, apgriezieni minūtē, temperatūra, ātrums u. c.) un sistēmas statusa informāciju (atvērta cilpa, slēgta cilpa, degvielas sistēmas stāvoklis u. c.), ģenerē dažādi transportlīdzekļa sensori, slēdži un izpildmehānismi. Nospiediet ENTER



#### 4.4 I/M gatavība

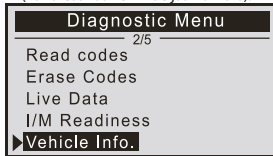
I/M ir inspekcija un tehniskā apkope, ko nosaka valdība, lai izpildītu federālos tīra gaisa standartus. I/M gatavība norāda, vai transportlīdzekļa dažādās ar emisijām saistītās sistēmas darbojas pareizi un vai tās ir vai nav gatavas pārbaudes un tehniskās apkopes testēšanai.

I/M gatavības monitora statusa funkciju var izmantot arī (pēc defekta remonta), lai apstiprinātu, ka remonts ir veikts pareizi, un/vai lai pārbaudītu monitora darbības statusu.



#### 4.5 Informācija par transportlīdzekli.

Izvēlieties [Vehicle Info.] un nospiediet ENTER, ekrānā tiks parādīta šāda informācija: VIN (transportlīdzekļa identifikācijas numurs), CID (kalibrēšanas ID) un CVN (kalibrēšanas verificācijas numurs).



#### 5. Garantija

12 mēnešu garantija no iegādes datuma.

## LT Kodų skaitytuvas

### 1. Atsargumo priemonės ir įspėjimai

Kad išvengtumėte sužalojimų ar transporto priemonių ir (arba) skenavimo įrankio sugadinimo, pirmiausia perskaitykite šią naudojimo instrukciją ir, dirbdami su transporto priemone, laikykitės bent šių saugos priemonių:

Automobilių bandymus visada atlikite saugioje aplinkoje

Nebandykite valdyti ar stebėti įrankio vairuodami transporto priemonę. Valdant arba stebint įrankį, vairuotojo dėmesys gali būti nukreiptas ir tai gali sukelti mirtiną nelaimingą atsitikimą.

Dėvėkite ANSI standartus atitinkančią apsauginę akių apsaugą.

Su transporto priemone dirbkite gerai vėdinamoje darbo vietoje: Išmetamosios dujos yra nuodingos. Perjunkite pavarų dėžę į PARK (automatinė pavarų dėžė) arba NEUTRAL (mechaninė pavarų dėžė) ir įsitikinkite, kad įjungtas stovėjimo stabdys.

Skenavimo įrankį laikykite sausą, švarų, be alyvos/vandens ar riebalų. Jei reikia, nuskaitymo įrankio išorę valykite švelniu plovikliu ant švarios šluostės.

## 2. Bendra informacija

### 2.1 Borto diagnostika (OBD II)

Pirmąją borto diagnostikos sistemą (vadinamą OBD I) sukūrė Kalifornijos oro išteklių valdyba (GARB) ir įdiegė 1988 m., kad būtų galima stebėti kai kuriuos transporto priemonių išmetamųjų teršalų kontrolės komponentus. Tobulėjant technologijoms ir didėjant norui tobulinti borto diagnostikos sistemą, buvo sukurta naujos kartos borto diagnostikos sistema. Šios antrosios kartos borto diagnostikos taisyklės vadinamos "OBD II".

OBD II sistema skirta stebėti išmetamųjų teršalų kontrolės sistemas ir pagrindinius variklio komponentus, atliekant nuolatinis arba periodinius konkrečių komponentų ir transporto priemonės sąlygų bandymus. Aptikusi problemą, OBD II sistema įjungia įspėjamąją lemputę (MIL) transporto priemonės prietaisų skydelyje, kad įspėtų vairuotoją, paprastai frazėmis "Check Engine" arba "Service Engine Soon". Sistema taip pat išsaugo svarbią informaciją apie aptiktą gedimą, kad technikas galėtų tiksliai rasti ir pašalinti problemą. Toliau pateikiame tris tokios vertingos informacijos dalis:

### 2.2 Diagnostiniai trikių kodai (DTC)

OBD II diagnostikos trikių kodai - tai kodai, kuriuos įrašo borto kompiuterio diagnostikos sistema, reagudama į transporto priemonėje nustatytą problemą. Šie kodai identifikuoja tam tikrą probleminę sritį ir yra skirti nurodyti, kur transporto priemonėje ga-

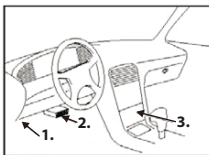
li būti gedimas. OBD II diagnostikos trikių kodus sudaro penkių skaitmenų raidinis-skaitmeninis kodas. Pirmasis simbolis - raidė - nurodo, kuri kontrolės sistema nustato kodą. Kiti keturi simboliai, visi skaičiai, suteikia papildomos informacijos apie tai, iš kur atsirado DTC ir kokios eksploataavimo sąlygos lėmė jo nustatymą. Toliau pateikiamas pavyzdys, iliustruojantis skaitmenų struktūrą:

DTC pavyzdys	
P0520	
Sistemos B = Kūnas C = važiuoklė P = jėgos agregatas U = tinklas	Paskutiniai du skaitmenys nurodo atskirą sistemos komponentą
Kodo tipas Bendrasis (SAE): P0 B0 C0 U0 Gamintojui būdinga: P1, P2 B1, B2 C1, C2 U1, U2	Posistemai 1 = degalų ir oro dozavimas 2 = uždegimo sistemos arba variklio užsidegimo klaida 3 = pagalbiniai išmetamųjų teršalų kontrolės įtaisai 4 = Transporto priemonės greičio reguliavimo ir tuščiosios eigos valdymas 5 = Kompiuterio įvesties grandinės 6 = Transmisijos valdikliai

1-2 paveikslas: Diagnostinio trikių kodo paaiškinimas.

### 2.3 Duomenų jungties jungties (DLC) vieta

DLC (Data Link Connector arba Diagnostic Link Connector) - tai standartinė 16 ermtųjų jungtis, per kurią diagnostikos nuskaitymo įrankiai jungiasi su transporto priemonės borto kompiuteriu. DLC paprastai būna už 12 colių nuo prietaisų skydelio (prietaisų skydelio) vidurio, daugumoje transporto priemonių po vairuotojo puse arba aplink ją. Jei duomenų perdavimo jungtis nėra po prietaisų skydeliu, ten turėtų būti etiketė, atskleidžianti jos buvimo vietą. Kai kuriose Azijos ir Europos transporto priemonėse DLC yra už peleninės, o norint pasiekti jungtį, peleninę reikia nuimti. Jei DLC nerandate, žr. transporto priemonės techninės priežiūros vadovą, kuriame nurodyta jos vieta.



1-3 pav.: DLC jungtį (kairėje) galima rasti dešinėje matomoje automobilio salono vietoje (juoda rodyklė).

### 2.4 OBD II apibrėžtys

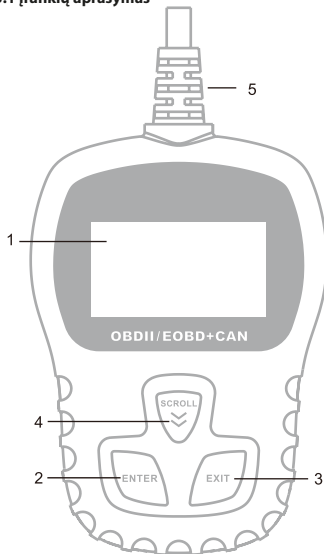
Variklio valdymo modulis (PCM) - OBD II terminologija, kuria vadinamas borto kompiuteris, valdantis

variklį ir transmisiją. Gedimų indikatorius lempu-  
tė (MIL) -Gedimų indikatorius lemputė (Service En-  
gine Soon, Check Engine) - tai terminas, vartojamas  
prietaisų skydelyje esančiai lemputei įvardyti. Ji skir-  
ta įspėti vairuotoją ir (arba) remonto meistrą, kad yra  
vienos ar kelių transporto priemonės sistemų proble-  
ma, dėl kurios išmetamųjų teršalų kiekis gali vir-  
šyti federalinius standartus. Jei MIL šviečia pastovia  
šviesa, tai reiškia, kad aptikta problema ir transporto  
priemonę reikia kuo greičiau remontuoti. Esant tam  
tikroms sąlygoms, prietaisų skydelio lemputė mirks  
arba mirksi. Tai rodo, kad  
rimta problema, o mirksėjimas skirtas atgrasyti nuo  
transporto priemonės naudojimo. Transporto prie-  
monėje įmontuota diagnostikos sistema negali iš-  
jungti MIL, kol nebus atlikti būtini remonto darbai  
arba kol buklė išnyks.

DTC -Diagnostiniai triukšai kodai (DTC) - jais nusta-  
toma, kuris išmetamųjų teršalų kontrolės sistemos  
skyrius sugedo.

### 3. Skenavimo įrankio naudojimas

#### 3.1 Įrankių aprašymas



1) LCD DISPLAY - Rodo bandymo rezultatus. Ap-  
šviestas, 128 x 64 pikselių ekranas su kontrasto re-  
guliacija.

2) ENTER Mygtukas - patvirtina pasirinkimą (arba  
veiksma) iš meniu.

3) IŠĖJIMO MIGTONAS - atšaukia meniu pasirinkimą  
(arba veiksma) arba grąžina į meniu. Jis taip pat nau-  
dojamas norint išeiti iš DTC paieškos ekrano.

4) Mygtukas „SCROLL BUTTON“ (slinkti žemyn) -  
meniu režimu juda žemyn per meniu ir subme-  
niu punktus. Kai gaunami daugiau nei vieno ekra-  
no duomenys, juda slinkdamas per dabartinį ekra-  
ną į ankstesnius ekranus, kad gautų papildomų  
duomenų.

5) OBD II SAŠAJA - prijungia nuskaitymo įrankį prie  
transporto priemonės duomenų perdavimo (DLC).

#### 3.2 Specifikacijos

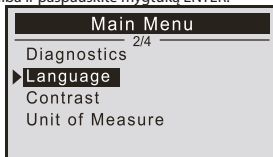
- 1) Ekranas: 128 x 64 pikselių ekranas su kontrasto re-  
guliacija
- 2) Darbinė temperatūra: 0 - 60°C
- 3) Laikymo temperatūra: -20-70 °C
- 4) Išorinis maitinimas: 8,0-18,0 V maitinimas per  
transporto priemonės akumuliatorių
- 5) Matmenys: 108 x 74 x 20 mm
- 6) Grynasis svoris: 0,195 kg, bendrasis svoris: 0,30 kg

#### 3.3 Pridedami priedai

- 1) Skenavimo įrankio pagrindinis blokas
- 2) Vartotojo vadovas

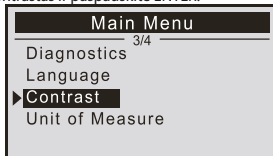
#### 3.4 Kalba

- 1) Pagrindiniame meniu mygtuku SCROLL pasirinki-  
te Kalba ir paspauskite mygtuką ENTER.

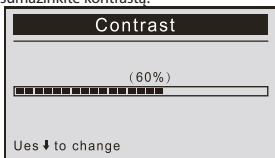


#### 3.5 Kontrastas

- 1) Pagrindiniame meniu mygtuku SCROLL pasirinki-  
te Kontrastas ir paspauskite ENTER.



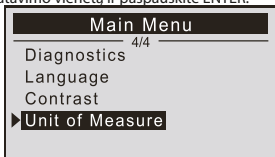
2) Meniu Kontrastas mygtuku SCROLL padidinkite arba sumažinkite kontrastą.



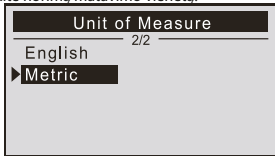
3) Paspauskite ENTER, kad išsaugotumėte nustatymus ir grįžtumėte į ankstesnį meniu.

### 3.6 Matavimo vienetas

1) Pagrindiniame meniu mygtuku SCROLL pasirinkite matavimo vieneta ir paspauskite ENTER.



2) Meniu „Matavimo vienetas“ mygtuku SCROLL pasirinkite norimą matavimo vieneta.

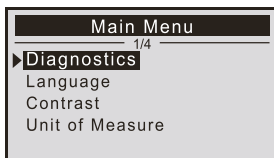


3) Paspauskite mygtuką ENTER, kad išsaugotumėte pasirinkimą ir grįžtumėte į ankstesnį meniu.

### 4. OBDDI diagnostika

DĖMESIO: neprijunkite ir neatjunkite jokios bandymų įrangos esant įjungtam uždegimui arba veikiančiam varikliui.

- 1) Išjunkite uždegimą.
- 2) Suraskite transporto priemonės 16 kontaktų duomenų perdavimo jungtį (DLC)
- 3) Prijunkite skenavimo įrankio kabelio jungtį prie transporto priemonės DLC.
- 4) Įjunkite uždegimą.
- 5) Paspauskite ENTER, kad įeitumėte į pagrindinį meniu. Meniu mygtuku SCROLL pasirinkite diagnostiką.



6) Paspauskite ENTER, kad patvirtintumėte.

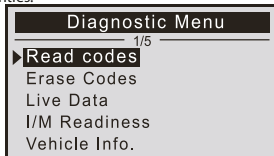
Jei ekrane rodomas pranešimas „LINKING ERROR!“:

- Patikrinkite, ar įjungtas uždegimas.
- Patikrinkite, ar skenavimo įrankio OBD II jungtis patikimai prijungta prie transporto priemonės DLC.
- Išjunkite uždegimą ir palaukite apie 10 sekundžių. Vėl įjunkite uždegimą ir pakartokite 5 veiksmo procedūrą.

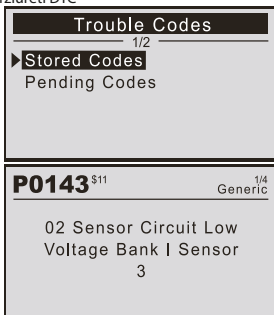
### 4.1 Skaitymo kodai

- Įrašyti kodai dar vadinami „kietaisiais kodais“ arba „nuolatiniais kodais“. Dėl šių kodų valdymo modulis įjungia gedimo kontrolinę lemputę (MIL), kai įvyksta su išmetamosiomis dujomis susijęs gedimas.

- Laukiantys kodai dar vadinami „bręstančiais kodais“ arba „nuolatinio stebėjimo kodais“. Jie rodo problemas, kurias valdymo modulis aptiko per dabartinį arba paskutinį važiavimo ciklą, tačiau kol kas nelaikomos rimtomis. Laukiami kodai neįjungia gedimo indikatorius iki ciklų, kodas išsitrina iš atminties.



#### 1) Peržiūrėti DTC



#### 4.2 Ištrinti kodus

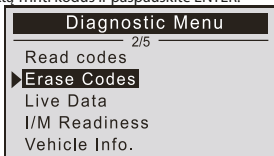
Pastabos:

- Ši funkcija atliekama esant įjungtam variklio rakteiui. Neužveskite variklio.

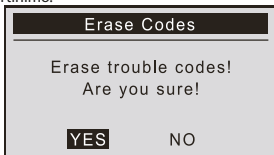
- Prieš atlikdami šią funkciją, įsitikinkite, kad gavote ir užregistravote trikdžių kodus.

- Po išvalymo reikia dar kartą gauti trikdžių kodus arba įjungti uždegimą ir vėl gauti kodus. Jei vis dar yra sunkių trikdžių kodų, pirmiausia raskite trikdžių kodą sukėlusią priežastį ir tada spręskite problemą. Dabar trikdžių kodus galima ištrinti.

1) Mygtuku SCROLL pasirinkite Diagnostikos meniu punktą Trinti kodus ir paspauskite ENTER.



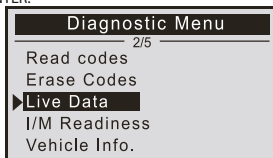
2) Pasirodo šildymo pranešimas, kuriame prašoma patvirtinimo.



#### 4.3 Tiesioginiai duomenys

OBD II nuskaitymo įrankis yra specialus diagnostikos įrankis, kuris palaiko ryšį su transporto priemonės kompiuteriu. Skenavimo įrankis leidžia peržiūrėti

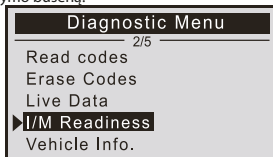
ti „real-time“ tiesioginius duomenis. Šią informaciją sudaro įvairių transporto priemonės jutiklių, jungiklių ir vykdiklių generuojamos vertės (voltai, apsisukimai per minutę, temperatūra, greitis ir t. t.) ir sistemos būsenos informacija (atviras ciklas, uždaras ciklas, degalų sistemos būklė ir t. t.). Paspauskite ENTER.



#### 4.4 I/M parengtis

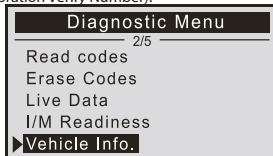
I/M reiškia tikrinimą ir techninę priežiūrą, kurią vyriausybė nustato teisės aktais, kad būtų laikomasi federalinių švaraus oro standartų. I/M parengtis rodo, ar įvairios su išmetamųjų teršalų išmetimu susijusios transporto priemonės sistemos veikia tinkamai ir ar jos yra parengtos tikrinimo ir techninės priežiūros bandymams.

I/M parengties stebėsenos būklės funkcija taip pat gali būti naudojama (po to, kai buvo atliktas gedimo remontas) siekiant patvirtinti, kad remontas buvo atliktas tinkamai, ir (arba) patikrinti stebėsenos vykdymo būseną.



#### 4.5 Informacija apie transporto priemonę.

Pasirinkite [Vehicle Info.] ir paspauskite ENTER, ekrane bus rodoma tokia informacija kaip VIN (Vehicle Identification Number), CID (Calibration ID) ir CVN (Calibration Verify Number).



#### 5. Garantija

12 mėnesių garantija nuo įsigijimo datos.

## DE Code-Leser

### 1. Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise

Um Verletzungen oder Schäden an Fahrzeugen und/oder dem Scantool zu vermeiden, lesen Sie zuerst diese Bedienungsanleitung und beachten Sie bei allen Arbeiten an einem Fahrzeug mindestens die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

Führen Sie Kfz-Tests immer in einer sicheren Umgebung durch

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu bedienen oder zu beobachten, während Sie ein Fahrzeug führen. Die Bedienung oder Beobachtung des Geräts lenkt den Fahrer ab und kann zu einem tödlichen Unfall führen.

Tragen Sie eine Schutzbrille, die den ANSI-Normen entspricht.

Betreiben Sie das Fahrzeug in einem gut belüfteten Arbeitsbereich: Schupfgase sind giftig.

Schalten Sie das Getriebe in PARK (Automatikgetriebe) oder NEUTRAL (Schaltgetriebe) und stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse angezogen ist. Halten Sie das Scantool trocken, sauber und frei von Öl/Wasser oder Fett. Verwenden Sie ein mildes Reinigungsmittel auf einem sauberen Tuch, um die Außenseite des Scan-Tools zu reinigen, wenn nötig.

## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1 On-Board-Diagnose (OBD II)

Die erste Generation der On-Board-Diagnose (OBD I) wurde von der kalifornischen Umweltbehörde (California Air Resources Board (CARB)) entwickelt und 1988 eingeführt, um einige Komponenten der Emissionskontrolle von Fahrzeugen zu überwachen. Mit der Weiterentwicklung der Technologie und dem Wunsch, das On-Board-Diagnosesystem zu verbessern, wurde eine neue Generation des On-Board-Diagnosesystems entwickelt. Diese zweite Generation von On-Board-Diagnosevorschriften wird "OBD II" genannt.

Das OBD-II-System dient der Überwachung von Abgasreinigungssystemen und wichtigen Motorkomponenten, indem es entweder kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen bestimmte Komponenten und Fahrzeugbedingungen prüft. Wenn ein Problem erkannt wird, schaltet das OBD-II-System eine Warnlampe (MIL) auf der Instrumententafel des Fahrzeugs ein, um den Fahrer zu warnen, typischerweise durch den Satz "Check Engine" oder "Service Engine Soon". Das System speichert auch wichtige Informationen über die festgestellte Fehlfunktion, so dass ein Techniker das Problem genau finden und beheben kann. Nachfolgend finden Sie drei solcher wertvollen Informationen:

### 2.2 Diagnostische Fehlercodes (DTCs)

OBD-II-Diagnosefehlercodes sind Codes, die vom

On-Board-Computer-Diagnosesystem als Reaktion auf ein im Fahrzeug festgestelltes Problem gespeichert werden. Diese Codes identifizieren einen bestimmten Problembereich und sollen Ihnen einen Hinweis darauf geben, wo im Fahrzeug ein Fehler auftreten könnte. OBD II-Diagnosefehlercodes bestehen aus einem fünfstelligen alphanumerischen Code. Das erste Zeichen, ein Buchstabe, gibt an, welches Steuersystem den Code setzt. Die anderen vier Zeichen, allesamt Zahlen, liefern zusätzliche Informationen darüber, woher der DTC stammt und welche Betriebsbedingungen ihn ausgelöst haben. Nachfolgend ein Beispiel zur Veranschaulichung des Aufbaus der Ziffern:

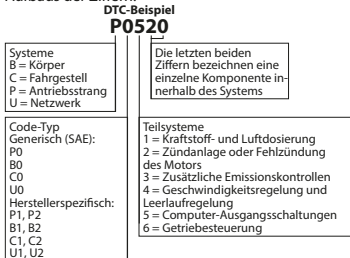
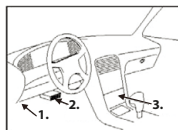


Abbildung 1-2: Erläuterung eines Diagnose-Fehlercodes.

### 2.3 Lage des Data Link Connector (DLC)

Der DLC (Data Link Connector oder Diagnostic Link Connector) ist der standardisierte 16-polige Stecker, über den Diagnosetools mit dem Bordcomputer des Fahrzeugs verbunden werden. Der DLC befindet sich in der Regel 12 Zoll von der Mitte der Instrumententafel (Armaturenbrett) entfernt, bei den meisten Fahrzeugen unter oder auf der Fahrerseite. Wenn sich der Data Link Connector nicht unter dem Armaturenbrett befindet, sollte dort ein Aufkleber zu finden sein, der seine Position angibt. Bei einigen asiatischen und europäischen Fahrzeugen befindet sich der DLC hinter dem Aschenbecher und der Aschenbecher muss entfernt werden, um an den Stecker zu gelangen. Wenn Sie den DLC nicht finden können, sehen Sie im Servicehandbuch des Fahrzeugs nach, wo er sich befindet.



1. Linke Ecke des Gedankenstrichs
2. Nahe der Mitte des Gedankenstrichs
3. Hinter dem Aschenbecher

Abbildung 1-3: Der DLC-Stecker (links) befindet sich in

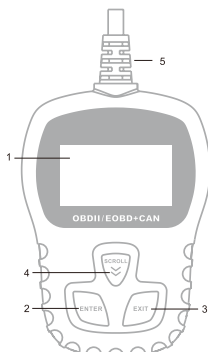
dem Bereich des Fahrzeuginnenraums, der rechts zu sehen ist (schwarzer Pfeil).

## 2.4 OBD II Begriffsbestimmungen

Antriebsstrang-Steuermodul (PCM) - die OBD II-Terminologie für den Bordcomputer, der den Motor und den Antriebsstrang steuert. Fehlfunktionsanzeige (MIL) - Die Fehlfunktionsanzeige (Service Engine Soon, Check Engine) ist ein Begriff für die Leuchte auf der Instrumententafel. Sie soll den Fahrer und/oder den Reparaturtechniker darauf hinweisen, dass ein Problem mit einem oder mehreren Fahrzeugsystemen vorliegt, das möglicherweise zu einer Überschreitung der Emissionsgrenzwerte führt. Wenn die MIL dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass ein Problem festgestellt wurde und das Fahrzeug so bald wie möglich gewartet werden sollte. Unter bestimmten Bedingungen blinkt oder blinkt die Armaturenbrettleuchte. Dies zeigt an, dass ein schwerwiegendes Problem und das Blinken soll vom Betrieb des Fahrzeugs abhalten. Das On-Board-Diagnosesystem des Fahrzeugs kann die MIL nicht abschalten, bis die notwendigen Reparaturen abgeschlossen sind oder der Zustand nicht mehr besteht. DTC -Diagnostic Trouble Codes (DTC) zeigen an, welcher Teil des Abgasreinigungssystems eine Fehlfunktion aufweist.

## 3. Verwendung des Scan-Tools

### 3.1 Beschreibung des Werkzeugs



- 1) LCD-DISPLAY - Zeigt die Testergebnisse an. Hintergrundbeleuchtetes Display mit 128 x 64 Pixeln und Kontrasteinstellung.
- 2) EINGABETASTE - Bestätigt eine Auswahl (oder Aktion) aus einem Menü.
- 3) EXIT BUTTON - Bricht eine Auswahl (oder Aktion) in einem Menü ab oder kehrt zum Menü zurück. Sie wird auch verwendet, um den Bildschirm DTC Loo-

kup zu verlassen.

4) SCROLL-TASTE - Bewegt sich im Menümodus abwärts durch die Menü- und Untermenüpunkte. Wenn mehr als ein Bildschirm mit Daten abgerufen wird, blättert man durch den aktuellen Bildschirm zu den vorherigen Bildschirmen für zusätzliche Daten.

5) OBD II VERBINDUNG - Verbindet das Scantool mit dem Data Link Connector (DLC) des Fahrzeugs.

### 3.2 Spezifikationen

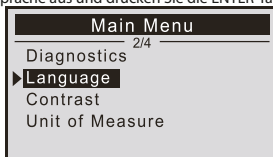
- 1) Anzeige: Hintergrundbeleuchtetes Display mit 128 x 64 Pixeln und Kontrasteinstellung
- 2) Betriebstemperatur: 0 - 60°C
- 3) Lagertemperatur: -20 - 70°C
- 4) Externe Stromversorgung: 8,0 - 18,0 V Stromversorgung über Fahrzeugbatterie
- 5) Abmessungen: 108 x 74 x 20 mm
- 6) Nettogewicht: 0,195 kg, Bruttogewicht: 0,30 kg

### 3.3 Mitgeliefertes Zubehör

- 1) Scan-Tool Haupteinheit
- 2) Benutzerhandbuch

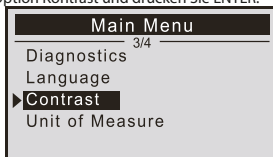
### 3.4 Sprache

1) Wählen Sie im Hauptmenü mit der SCROLL-Taste die Sprache aus und drücken Sie die ENTER-Taste.

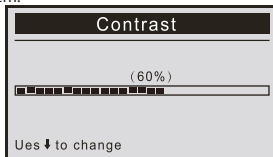


### 3.5 Kontrast

1) Wählen Sie im Hauptmenü mit der SCROLL-Taste die Option Kontrast und drücken Sie ENTER.



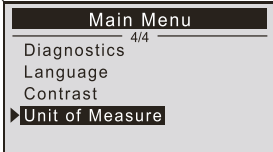
2) Verwenden Sie im Menü Kontrast die Taste SCROLL, um den Kontrast zu erhöhen oder zu verringern.



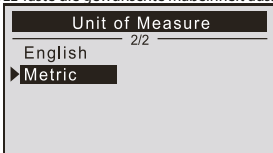
3) Drücken Sie ENTER, um Ihre Einstellungen zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 3.6 Maßeinheit

1) Wählen Sie im Hauptmenü mit der Taste SCROLL die Option Maßeinheit und drücken Sie ENTER.



2) Wählen Sie im Menü „Maßeinheit“ mit der SCROLL-Taste die gewünschte Maßeinheit aus.

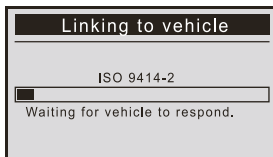
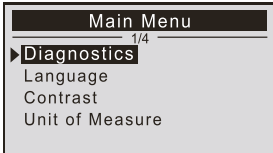


3) Drücken Sie die ENTER-Taste, um Ihre Auswahl zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 4. OBDII-Diagnose

ACHTUNG: Schließen Sie keine Prüfgeräte an oder trennen Sie sie ab, wenn die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft.

- 1) Schalten Sie die Zündung aus.
- 2) Suchen Sie den 16-poligen Data Link Connector (DLC) des Fahrzeugs.
- 3) Stecken Sie den Kabelstecker des Scantools in das DLC des Fahrzeugs.
- 4) Schalten Sie die Zündung ein.
- 5) Drücken Sie ENTER, um das Hauptmenü aufzurufen. Verwenden Sie die SCROLL-Taste, um im Menü Diagnose auszuwählen.



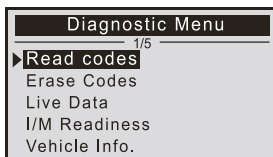
6) Drücken Sie ENTER zur Bestätigung. Wenn die Meldung „LINKING ERROR!“ auf dem Display erscheint.

- Stellen Sie sicher, dass die Zündung eingeschaltet ist.
- Prüfen Sie, ob der OBD-II-Stecker des Scantools sicher mit dem DLC des Fahrzeugs verbunden ist.
- Schalten Sie die Zündung aus und warten Sie etwa 10 Sekunden. Schalten Sie die Zündung wieder ein und wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 5.

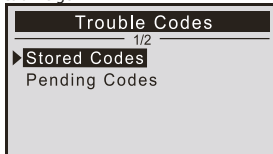
### 4.1 Codes lesen

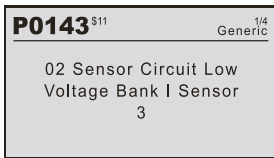
- Gespeicherte Codes werden auch als „harte Codes“ oder „permanente Codes“ bezeichnet. Diese Codes bewirken, dass das Steuermodul die Störungsanzeige (MIL) aufleuchtet, wenn ein abgasrelevanter Fehler auftritt.

- Anhängige Codes werden auch als „Reifecodes“ oder „DauerüberwachungsCodes“ bezeichnet. Sie weisen auf Probleme hin, die das Steuermodul während des aktuellen oder letzten Fahrzyklus erkannt hat, die aber noch nicht als schwerwiegend angesehen werden. ausstehenden Codes leuchtet die Störungsanzeige nicht auf, der Code wird aus dem Speicher gelöscht.



1) DTCs anzeigen





#### 4.2 Löschen von Codes

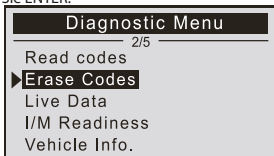
Anmerkungen:

- Diese Funktion wird bei eingeschaltetem Schlüssel und ausgeschaltetem Motor ausgeführt. Starten Sie den Motor nicht.

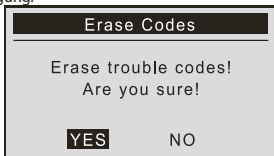
- Bevor Sie diese Funktion ausführen, stellen Sie sicher, dass Sie die Fehlercodes abrufen und aufzeichnen.

- Nach dem Löschen sollten Sie die Fehlercodes noch einmal abrufen oder die Zündung einschalten und die Codes erneut abrufen. Wenn es immer noch einige Fehlercodes für schwierige Probleme gibt, finden Sie bitte den Grund, der den Fehlercode zuerst verursacht hat, und lösen Sie dann das Problem. Jetzt können die Fehlercodes gelöscht werden.

1) Wählen Sie mit der SCROLL-Taste die Option Codes löschen aus dem Diagnosemenü und drücken Sie ENTER.



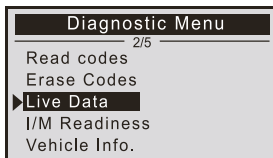
2) Es erscheint eine Meldung mit der Bitte um Bestätigung.



#### 4.3 Live-Daten

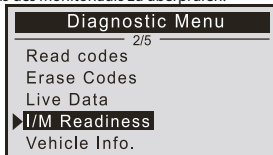
Das OBD II Scan Tool ist ein spezielles Diagnosewerkzeug, das mit dem Fahrzeugcomputer kommuniziert. Mit dem Scan-Tool können Sie „Echtzeit“-Live-Daten anzeigen. Diese Informationen umfassen Werte (Volt, Drehzahl, Temperatur, Geschwindigkeit usw.) und Systemstatusinformationen (offener Kreislauf, geschlossener Kreislauf, Kraftstoffsystemstatus usw.), die von verschiedenen Fahrzeugsensoren, Schaltern und Aktuatoren erzeugt werden. EIN-

GABE drücken



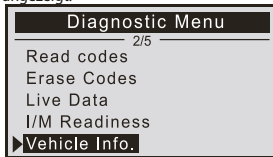
#### 4.4 I/M-Bereitschaft

I/M bezieht sich auf Inspektion und Wartung, die von der Regierung vorgeschrieben sind, um die Bundesstandards für saubere Luft zu erfüllen. Die I/M-Bereitschaft zeigt an, ob die verschiedenen emissionsrelevanten Systeme des Fahrzeugs ordnungsgemäß funktionieren und für die Inspektions- und Wartungsprüfung bereit sind oder nicht. Die Funktion Monitorstatus der I/M-Bereitschaft kann auch verwendet werden (nachdem ein Fehler repariert wurde), um zu bestätigen, dass die Reparatur korrekt durchgeführt wurde, und/oder um den Status des Monitorlaufs zu überprüfen.



#### 4.5 Fahrzeuginformationen.

Wählen Sie [Fahrzeuginfo] und drücken Sie ENTER. Auf dem Bildschirm werden Informationen wie VIN (Fahrzeugidentifikationsnummer), CID (Kalibrierungsnummer) und CVN (Kalibrierungsprüfnummer) angezeigt.



#### 5. Garantie

12 Monate Garantie ab dem Kaufdatum.

## PL Czytnik kodów

### 1. Środki ostrożności i ostrzeżenia

Aby zapobiec obrażeniu ciała lub uszkodzeniu pojazdu i/lub testera diagnostycznego, należy najpierw przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać co najmniej następujących środków ostrożności podczas pracy przy pojeździe:

Testy motoryzacyjne należy zawsze przeprowadzać w bezpiecznym środowisku

Nie wolno obsługiwać ani obserwować narzędzia podczas prowadzenia pojazdu. Obsługa lub obserwacja narzędzia spowoduje rozproszenie uwagi kierowcy i może doprowadzić do śmiertelnego wypadku.

Należy nosić okulary ochronne spełniające normy ANSI.

Pojazd należy użytkować w dobrze wentylowanym miejscu pracy: Spaliny są trujące.

Ustaw skrzynię biegów w położeniu PARK (w przypadku automatycznej skrzyni biegów) lub NEUTRAL (w przypadku manualnej skrzyni biegów) i upewnij się, że hamulec postojowy jest włączony.

Tester diagnostyczny należy utrzymywać w stanie suchym, czystym, wolnym od oleju/wody lub smaru. W razie potrzeby użyj łagodnego detergentu na czystej szmatce, aby wyczyścić zewnętrzną część skanera diagnostycznego.

### 2. Informacje ogólne

#### 2.1 Diagnostyka pokładowa (OBD II)

Pierwsza generacja diagnostyki pokładowej (zwana OBD I) została opracowana przez California Air Resources Board (CARB) i wdrożona w 1988 roku w celu monitorowania niektórych elementów kontroli emisji w pojazdach. Wraz z rozwojem technologii i chęcią ulepszenia pokładowego systemu diagnostycznego, opracowano nową generację pokładowego systemu diagnostycznego. Ta druga generacja przepisów dotyczących diagnostyki pokładowej nosi nazwę "OBD II".

System OBD II został zaprojektowany do monitorowania systemów kontroli emisji spalin i kluczowych komponentów silnika poprzez wykonywanie ciągłych lub okresowych testów określonych komponentów i warunków panujących w pojeździe. W przypadku wykrycia problemu, system OBD II włącza lampkę ostrzegawczą (MIL) na desce rozdzielczej pojazdu, aby ostrzec kierowcę za pomocą frazy "Check Engine" lub "Service Engine Soon". System przechowuje również ważne informacje na temat wykrytej usterki, dzięki czemu technik może dokładnie znaleźć i naprawić problem. Poniżej znajdują się trzy fragmenty takich cennych informacji:

#### 2.2 Diagnostyczne kody usterek (DTC)

Diagnostyczne kody usterek OBD II to kody zapisy-

wane przez pokładowy komputerowy system diagnostyczny w odpowiedzi na problem wykryty w pojeździe. Kody te identyfikują konkretny obszar problemowy i mają na celu dostarczenie wskazówek na temat tego, gdzie w pojeździe może występować usterka. Diagnostyczne kody usterek OBD II składają się z pięciocyfrowego kodu alfanumerycznego. Pierwszy znak, litera, identyfikuje system sterowania, który ustawia kod. Pozostałe cztery znaki, wszystkie cyfry, dostarczają dodatkowych informacji na temat miejsca powstania kodu DTC i warunków pracy, które spowodowały jego ustawienie. Poniżej znajduje się przykład ilustrujący strukturę cyfr:

Przykład DTC

**P0520**

Systemy  
B = ciało  
C = Podwozie  
P = Układ napędowy  
U = Sieć

Ostatnie dwie cyfry identyfikują indywidualny komponent w systemie

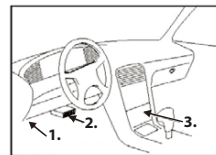
Typ kodu  
Generic (SAE):  
P0  
B0  
C0  
U0  
Specyficzne dla producenta:  
P1, P2  
B1, B2  
C1, C2  
U1, U2

Podsystemy  
1 = Dozowanie paliwa i powietrza  
2 = Układ zapłonowy lub przerwa zapłonu silnika  
3 = Dodatkowa kontrola emisji  
4 = Kontrola prędkości pojazdu i kontrola biegu jałowego  
5 = Obwody wyjściowe komputera  
6 = Elementy sterujące skrzyni biegów

Rysunek 1-2: Objasnienie diagnostycznego kodu usterki.

#### 2.3 Lokalizacja złącza danych (DLC)

DLC (Data Link Connector lub Diagnostic Link Connector) to znormalizowane 16-wętkowe złącze, za pomocą którego diagnostyczne narzędzia skanujące łączą się z komputerem pokładowym pojazdu. Złącze DLC znajduje się zwykle 12 cali od środka tablicy rozdzielczej (deski rozdzielczej), pod lub po stronie kierowcy w większości pojazdów. Jeśli złącze danych nie znajduje się pod deską rozdzielczą, powinna znajdować się tam etykieta wskazująca jego lokalizację. W niektórych pojazdach azjatyckich i europejskich złącze DLC znajduje się za popielniczką, którą należy wyjąć, aby uzyskać do niego dostęp. Jeśli nie można znaleźć DLC, należy zapoznać się z instrukcją serwisową pojazdu w celu znalezienia lokalizacji.



1. Lewy róg kreski
2. W pobliżu środka kreski
3. Za popielniczką

Rysunek 1-3: Złącze DLC (po lewej) można znaleźć w

obszarze wnętrza samochodu widocznym po prawej (czarna strzałka).

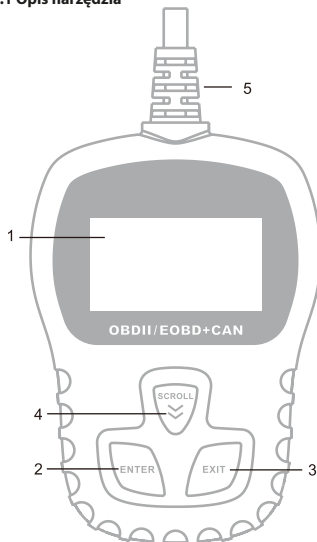
## 2.4 Definicje OBD II

Moduł sterujący układu napędowego (PCM) - terminologia OBD II dla komputera pokładowego, który steruje silnikami i układem napędowym. Malfunction Indicator Light (MIL) - kontrolka awarii (Service Engine Soon, Check Engine) to termin używany w odniesieniu do kontrolki na tablicy rozdzielczej. Jej zadaniem jest ostrzeżenie kierowcy i/lub mechanika o problemie z jednym lub kilkoma układami pojazdu, który może spowodować przekroczenie federalnych norm emisji spalin. Jeśli lampka MIL świeci światłem ciągłym, oznacza to, że wykryto problem i pojazd powinien zostać jak najszybciej oddany do serwisu. W pewnych warunkach lampka kontrolna na desce rozdzielczej będzie migać. Wskazuje to na Poważny problem i miganie ma na celu zniechęcenie do eksploatacji pojazdu. Pokładowy system diagnostyczny pojazdu nie może wyłączyć lampki MIL do czasu zakończenia niezbędnych napraw lub ustąpienia stanu.

DTC - Diagnostyczne kody usterek (DTC) identyfikują, która sekcja układu kontroli emisji spalin uległa awarii.

## 3. Używanie skanera diagnostycznego

### 3.1 Opis narzędzia



1) WYŚWIETLACZ LCD - wskazuje wyniki testu. Podświetlany wyświetlacz o rozdzielczości 128 x 64 pikseli z regulacją kontrastu.

2) PRZYCIŚK ENTER - Potwierdza wybór (lub działanie) z menu.

3) PRZYCIŚK EXIT - Anuluje wybór (lub działanie) z menu lub powraca do menu. Służy również do opuszczania ekranu wyszukiwania DTC.

4) PRZYCIŚK PRZEWIJANIA - Przechodzi w dół przez pozycje menu i podmenu w trybie menu. Gdy pobierany jest więcej niż jeden ekran danych, przewija bieżący ekran do poprzednich ekranów w celu uzyskania dodatkowych danych.

5) ZŁĄCZE OBD II - Podłącza skaner diagnostyczny do złącza łącza danych (DLC) pojazdu.

### 3.2 Specyfikacja

1) Wyświetlacz: Podświetlany wyświetlacz o rozdzielczości 128 x 64 pikseli z regulacją kontrastu

2) Temperatura pracy: 0 - 60°C

3) Temperatura przechowywania: -20 - 70°C

4) Zasilanie zewnętrzne: 8,0 - 18,0 V z akumulatora pojazdu

5) Wymiary: 108 x 74 x 20 mm

6) Waga netto: 0,195 kg, waga brutto: 0,30 kg

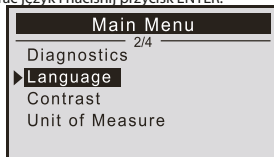
### 3.3 Dołączone akcesoria

1) Jednostka główna skanera

2) Instrukcja obsługi

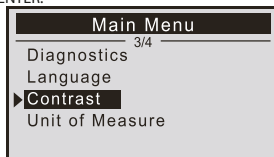
### 3.4 Język

1) W menu głównym użyj przycisku SCROLL, aby wybrać język i naciśnij przycisk ENTER.

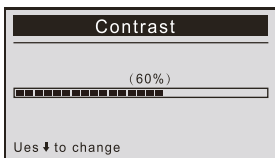


### 3.5 Kontrast

1) W menu głównym użyj przycisku SCROLL, aby wybrać opcję Kontrast, a następnie naciśnij przycisk ENTER.



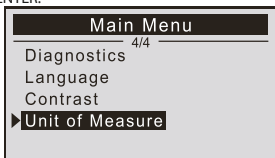
2) W menu Kontrast użyj przycisku SCROLL, aby zwiększyć lub zmniejszyć kontrast.



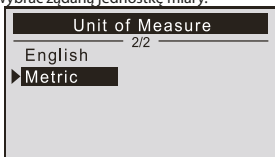
3) Naciśnij przycisk ENTER, aby zapisać ustawienia i powrócić do poprzedniego menu.

### 3.6 Jednostka miary

1) W menu głównym użyj przycisku SCROLL, aby wybrać jednostkę miary, a następnie naciśnij przycisk ENTER.



2) W menu Jednostka miary użyj przycisku SCROLL, aby wybrać żadaną jednostkę miary.

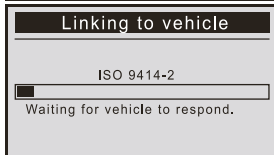
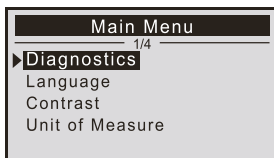


3) Naciśnij przycisk ENTER, aby zapisać wybór i powrócić do poprzedniego menu.

### 4. Diagnostyka OBDII

UWAGA: Nie podłączaj ani nie odłączaj żadnego sprzętu testowego przy włączonym zapłonie lub pracującym silniku.

- 1) Wyłącz zapłon.
- 2) Zlokalizuj 16-stykowe złącze łącza danych (DLC) pojazdu.
- 3) Podłącz złącze kabla skanera diagnostycznego do złącza DLC pojazdu.
- 4) Włączyć zapłon.
- 5) Naciśnij ENTER, aby wejść do menu głównego. Użyj przycisku SCROLL, aby wybrać diagnostykę z menu.



6) Naciśnij ENTER, aby potwierdzić.

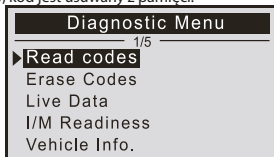
Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „LINKING ERROR!”:

- Sprawdź, czy zapłon jest włączony.
- Sprawdź, czy złącze OBD II testera diagnostycznego jest prawidłowo podłączone do DLC pojazdu.
- Wyłącz zapłon i odczekaj około 10 sekund. Ponownie włącz zapłon i powtórz procedurę od kroku 5.

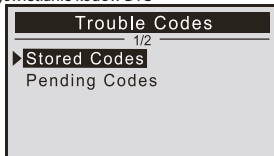
### 4.1 Odczyt kodów

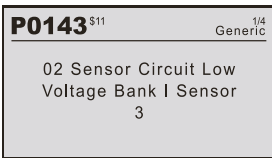
- Zapisane kody są również znane jako „kody twarde” lub „kody stałe”. Kody te powodują, że moduł sterujący zapala lampkę kontrolną awarii (MIL), gdy wystąpi usterka związana z emisją spalin.

- Kody oczekujące są również określane jako „kody dojrzewające” lub „kody ciągłego monitorowania”. Wskazują one problemy wykryte przez moduł sterujący podczas bieżącego lub ostatniego cyklu jazdy, ale nie są jeszcze uważane za poważne. Kody oczekujące nie włączają wskaźnika usterki podczas cyklu jazdy, kod jest usuwany z pamięci.



1) Wyświetlanie kodów DTC





#### 4.2 Kody kasowania

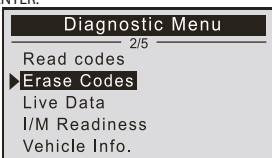
Uwagi:

- Ta funkcja jest wykonywana przy wyłączonym silniku. Nie należy uruchamiać silnika.

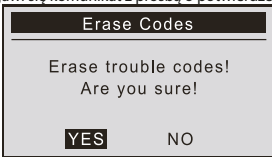
- Przed wykonaniem tej funkcji należy pobrać i zapisać kody usterek.

- Po wyczyszczeniu należy ponownie pobrać kody usterek lub włączyć zapłon i ponownie pobrać kody. Jeśli nadal występują kody usterek, należy najpierw znaleźć przyczynę ich występowania, a następnie rozwiązać problem. Teraz kody usterek mogą zostać usunięte.

1) Za pomocą przycisku SCROLL wybierz opcję Erase codes z menu diagnostycznego i naciśnij przycisk ENTER.

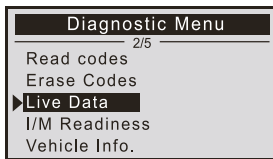


2) Pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie.



#### 4.3 Dane bieżące

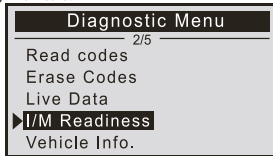
Narzędzie skanujące OBD II to specjalne narzędzie diagnostyczne, które komunikuje się z komputerem pojazdu. Skaner umożliwia przeglądanie danych na żywo w czasie rzeczywistym. Informacje te obejmują wartości (napięcie, obroty, temperatura, prędkość itp.) oraz informacje o stanie systemu (pętla otwarta, pętla zamknięta, stan układu paliwowego itp.) generowane różne czujniki, przełączniki i silowniki pojazdu. Naciśnij ENTER



#### 4.4 Gotowość I/M

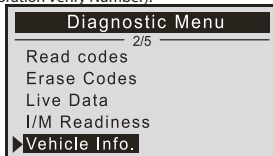
I/M odnosi się do Inspekcji i Konserwacji, które zostały ustanowione przez rząd w celu spełnienia federalnych norm czystości powietrza. Gotowość I/M wskazuje, czy różne systemy związane z emisją spalin w pojeździe działają prawidłowo i są gotowe do testów Inspekcji i Obsługi Technicznej.

Funkcja Statusu monitora gotowości I/M może być również używana (po wykonaniu naprawy usterek) w celu potwierdzenia, że naprawa została wykonana prawidłowo i/lub w celu sprawdzenia Statusu pracy monitora.



#### 4.5 Informacje o pojeździe.

Wybierz [Vehicle Info.] i naciśnij ENTER, na ekranie zostaną wyświetlone informacje takie jak VIN (Vehicle Identification Number), CID (Calibration ID) i CVN (Calibration Verify Number).



#### 5. Gwarancja

Gwarancja 12 miesięcy od daty zakupu.



Info/Tootja/Ražotājs/Gamintojas:  
Tammer Brands Oy, Viinikankatu 36,  
33800 Tampere, Finland,  
[carmanproducts.fi](http://carmanproducts.fi)