



54795



<b>ES</b>	MÁQUINA DE DIAGNOSIS MULTIMARCA OBD II/EOBD PARA VEHÍCULOS.....	2
<b>EN</b>	SCAN TOOL CODE READER OBDII/EOBD FOR VEHICLES.....	9
<b>FR</b>	OUTIL DE DIAGNOSTIC LECTEUR DE CODES OBDII/EOBD POUR VÉHICULES.....	16
<b>DE</b>	DIAGNOSEWERKZEUG CODE-LESER OBDII/EOBD FÜR FAHRZEUGE.....	23
<b>IT</b>	STRUMENTO DI DIAGNOSTICA LETTORE DI CODICI OBDII/EOBD PER VEICOLI.....	30
<b>PT</b>	MÁQUINA DE DIAGNÓSTICO MULTIMARCA - OBDII/EOBD PARA VEÍCULOS.....	37
<b>RO</b>	MAȘINĂ DE DIAGNOSTIC MULTIMARCĂ - OBDII/EOBD PENTRU VEHICULE.....	44
<b>NL</b>	MULTIMARKENDIAGNOSEAPPARAAT - OBDII/EOBD VOOR VOERTUIGEN.....	51
<b>HU</b>	MULTIMÁRKÁS DIAGNOSZTIKAI MŰSZER - OBDII/EOBD JÁRMŰVEKHEZ.....	58
<b>RU</b>	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИБОР - OBDII/EOBD ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ.....	65
<b>PL</b>	URZĄDZENIE DIAGNOSTYCZNE MULTIMARKOWE - OBDII/EOBD DO POJAZDÓW.....	72

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para prevenir lesiones personales y daños a los vehículos o al escáner, lea cuidadosamente este manual de instrucciones y observe las siguientes precauciones de seguridad, como mínimo, cada vez que trabaje en un vehículo:

- Siempre realice las pruebas automotrices en un entorno seguro.
- No intente operar o consultar el escáner mientras conduce un vehículo. Operar o consultar la herramienta mientras se conduce puede distraer al conductor y provocar un accidente grave o fatal.
- Use protección ocular que cumpla con los estándares ANSI.
- Operar el vehículo en un área de trabajo bien ventilada. Los gases de escape son tóxicos.
- Coloque la transmisión en PARK (automática) o NEUTRAL (manual) y asegúrese de que el freno de estacionamiento esté activado.
- Mantenga el escáner seco, limpio y libre de aceite, agua o grasa. Si es necesario, limpie el exterior del escáner con un paño limpio y un detergente suave.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Pantalla: Pantalla retroiluminada de 128 × 64 píxeles con ajuste de contraste.
2. Temperatura de operación: 0 a 60 °C (32 a 140 °F).
3. Temperatura de almacenamiento: -20 a 70 °C (-4 a 158 °F).
4. Fuente de alimentación externa: 8,0 a 18,0 V CC, suministrados a través de la batería del vehículo.
5. Dimensiones: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS

### 2.1 Diagnóstico a Bordo (On-Board Diagnostics)

El sistema OBD II está diseñado para monitorear los sistemas de control de emisiones y los componentes esenciales del motor, realizando pruebas diagnósticas continuas o periódicas bajo condiciones específicas de operación del vehículo.

Cuando se detecta un fallo, el sistema activa un indicador de advertencia denominado Malfunction Indicator Lamp (MIL), ubicado en el panel de instrumentos del vehículo. Esta advertencia suele mostrarse como "Check Engine" o "Service Engine Soon".

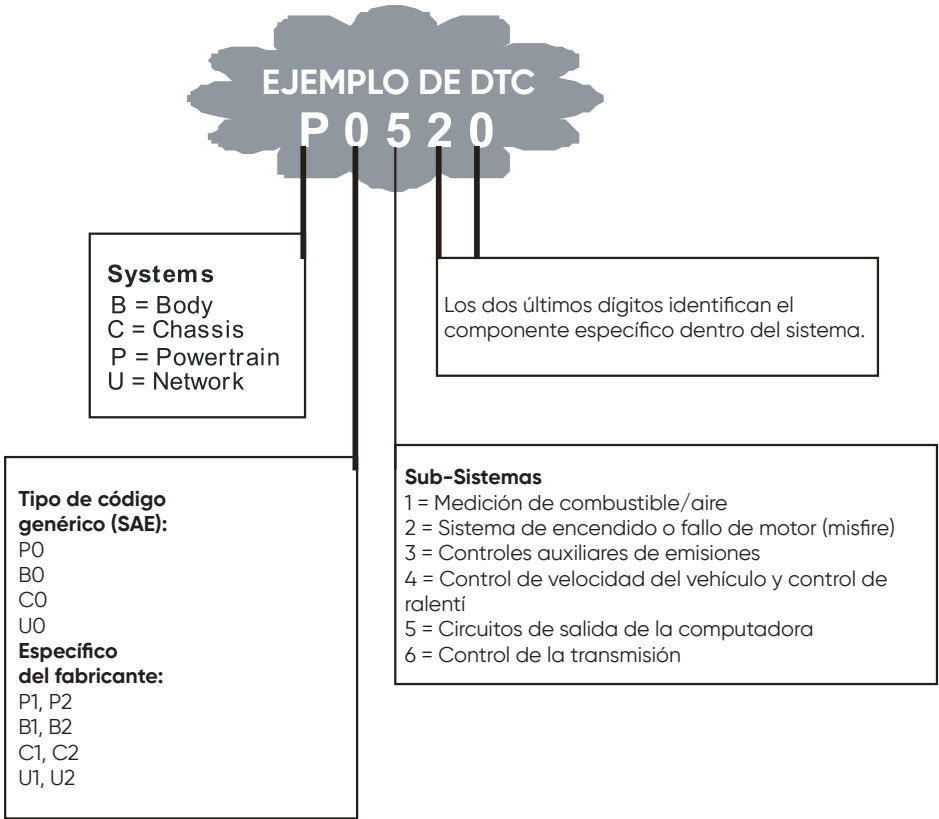
Además, el sistema OBD II almacena información diagnóstica relevante asociada con la falla detectada, lo que permite al técnico identificar y reparar el problema con precisión.

### 2.2 Códigos de Fallo Diagnóstico (DTC)

Los Códigos de Fallo Diagnóstico OBD II (DTC) son códigos almacenados por el sistema de diagnóstico a bordo cuando se detecta una falla en el vehículo. Estos códigos indican un área específica del problema y están destinados a guiar la identificación de la ubicación donde podría estar ocurriendo el fallo.

Los DTC OBD II están compuestos por un código alfanumérico de cinco caracteres. El primer carácter, una letra, identifica el sistema de control que generó el código. Los cuatro caracteres restantes, todos numéricos, proporcionan información adicional sobre el origen del DTC y las condiciones de operación bajo las cuales se generó.

A continuación, se muestra un ejemplo que ilustra la estructura del formato de un DTC.



**Figura 1-2: Explicación de un código de diagnóstico de problemas.**

### 2.3 Ubicación del Conector de Enlace de Datos (DLC)

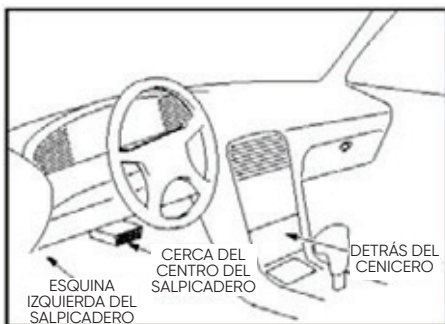
El Conector de Enlace de Datos (DLC), también denominado Conector de Enlace de Diagnóstico, es un conector estandarizado de 16 cavidades utilizado para la conexión de herramientas de diagnóstico con la computadora a bordo del vehículo.

El DLC normalmente se encuentra a menos de 30 cm (12 pulgadas) del centro del panel de instrumentos (tablero), generalmente debajo o cerca del lado del conductor en la mayoría de los vehículos. Si el Conector

de Enlace de Datos no está ubicado bajo el tablero, debe haber una etiqueta que indique su localización.

En algunos vehículos asiáticos y europeos, el DLC puede estar situado detrás del cenicero, que deberá retirarse para acceder al conector. Si no se puede identificar fácilmente el DLC, se debe consultar el manual de servicio del vehículo para determinar su ubicación exacta.

El conector DLC se puede encontrar en el área del interior del vehículo en diferentes ubicaciones dependiendo del modelo tal y como se muestra en la siguiente imagen ilustrativa:



**2.4 Definiciones OBD II**

Módulo de Control del Tren Motriz (PCM) – Término OBD II para la computadora a bordo responsable de controlar el motor y el tren motriz.

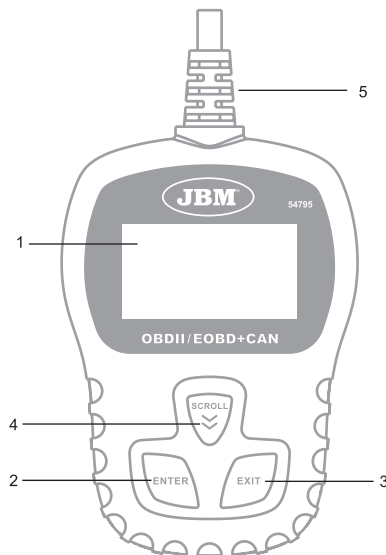
Luz Indicadora de Malfuncionamiento (MIL) – La Luz Indicadora de Malfuncionamiento (comúnmente etiquetada como "Service Engine Soon" o "Check Engine") es la luz de advertencia ubicada en el panel de instrumentos del vehículo. Su función es alertar al conductor y/o al técnico de reparación de que se ha detectado un mal funcionamiento en uno o más sistemas del vehículo, lo que podría causar que las emisiones de escape superen los estándares.

- Si la MIL se ilumina de manera constante, indica que se ha detectado una falla y el vehículo debe ser revisado lo antes posible.
- Bajo ciertas condiciones, el indicador puede parpadear, señalando un mal funcionamiento severo. Una MIL parpadear indica que no se recomienda continuar la operación del vehículo.
- El sistema de diagnóstico a bordo del

vehículo no puede desactivar la MIL hasta que se completen las reparaciones necesarias o la condición de falla ya no exista.

Códigos de Fallo Diagnóstico (DTC) – Códigos almacenados por el sistema de diagnóstico a bordo que identifican qué sección del sistema de control de emisiones ha presentado un mal funcionamiento.

**LISTA DE PIEZAS**



**1. Pantalla LCD** – Muestra los resultados de las pruebas. Cuenta con una pantalla retroiluminada de 128 × 64 píxeles con ajuste de contraste.

**2. Botón ENTER** – Confirma una opción de menú o una acción seleccionada.

**3. Botón EXIT** – Cancela una opción de menú o acción seleccionada, o regresa al menú anterior. Este botón también se utiliza para salir de la pantalla de Búsqueda de DTC.

**4. Botón SCROLL** – Navega hacia abajo a través de los elementos del menú y submenús en el modo de menú. Cuando hay más de una pantalla de datos disponible, permite desplazarse entre la pantalla actual y las anteriores para mostrar información adicional.

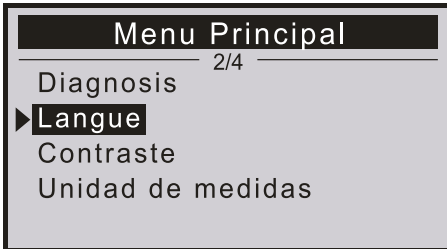
**5. Conector OBD II** – Conecta el escáner al Conector de Enlace de Datos (DLC) del vehículo.

Accesorios Incluidos:

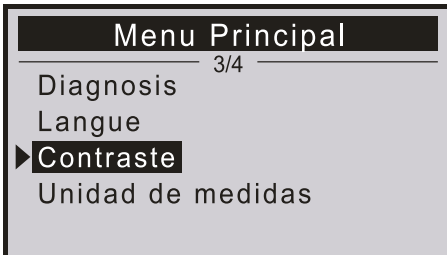
1. Unidad principal del escáner
2. Manual del usuario

### OPERACIONES

1. Selección de idioma: Desde el Menú Principal, use el botón SCROLL para resaltar el idioma deseado y luego presione el botón ENTER para confirmar.

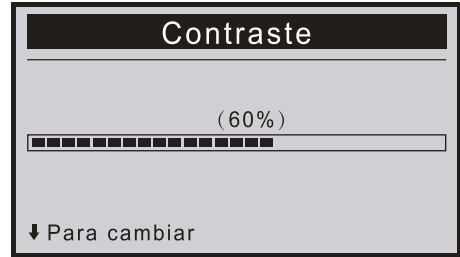


2. Ajuste de contraste: Desde el Menú Principal, use el botón SCROLL para seleccionar Contraste y luego presione el botón ENTER para confirmar.



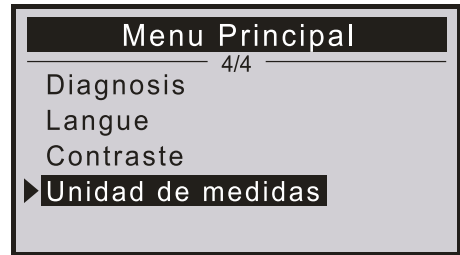
Desde el menú Contraste, use el botón SCROLL para aumentar o disminuir el contraste de la pantalla.

3. Guardar configuración: Presione el botón ENTER para guardar los cambios y regresar al menú anterior.

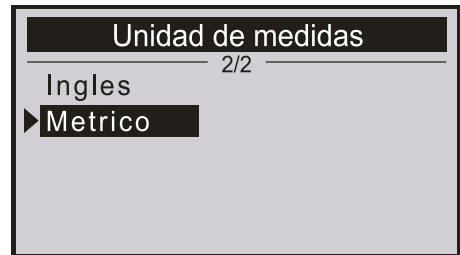


### UNIDAD DE MEDIDA

a. Selección de unidad de medida: Desde el Menú Principal, use el botón SCROLL para seleccionar Unidad de Medida y luego presione el botón ENTER para confirmar.



b. Seleccionar unidad de medida: Desde el menú Unidad de Medida, use el botón SCROLL para resaltar la unidad deseada.



c. Guardar selección: Presione el botón ENTER para guardar su selección y regresar al menú anterior.

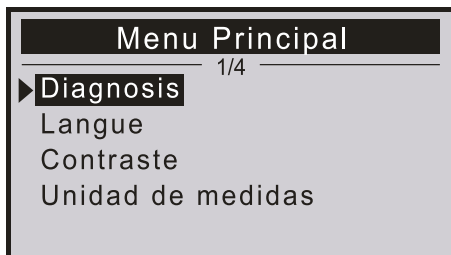
## DIAGNÓSTICO

### PRECAUCIÓN

No conecte ni desconecte ningún equipo de prueba con el encendido activado o con el motor en funcionamiento.

#### Procedimiento para Conectar el Escáner

1. Apague el encendido.
2. Localice el Conector de Enlace de Datos (DLC) de 16 pines del vehículo.
3. Conecte el conector del cable del escáner al DLC del vehículo.
4. Encienda el encendido.
5. Presione el botón ENTER para acceder al Menú Principal. Use el botón SCROLL para seleccionar Diagnóstico en el menú.
6. Presione el botón ENTER para confirmar la selección.



**Si aparece el mensaje "¡ERROR DE CONEXIÓN!"**

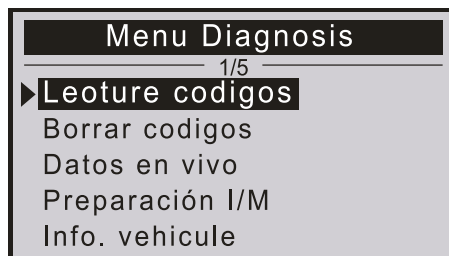
- Verifique que el encendido esté ACTIVADO.
- Asegúrese de que el conector OBD II del escáner esté firmemente conectado al DLC del vehículo.

- Apague el encendido y espere aproximadamente 10 segundos. Luego, encienda nuevamente el encendido y repita el procedimiento a partir del Paso 5.

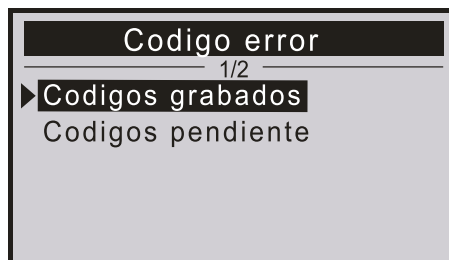
### LECTURA DE CÓDIGOS

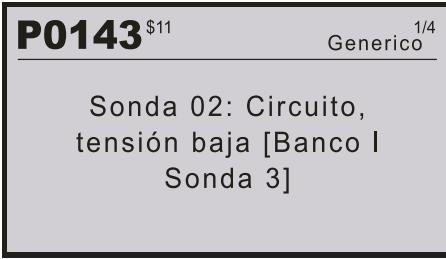
Los Códigos Almacenados, también conocidos como "códigos duros" o "códigos permanentes", indican fallas relacionadas con las emisiones detectadas por el módulo de control y provocan que se ilumine la Luz Indicadora de Malfuncionamiento (MIL).

Los Códigos Pendientes, también denominados "códigos en maduración" o "códigos de monitoreo continuo", representan fallas detectadas por el módulo de control durante el ciclo de conducción actual o el anterior, pero aún no se consideran graves. Los Códigos Pendientes no activan la MIL. Si la falla no se repite en ciclos de conducción posteriores, el código se borra automáticamente de la memoria del sistema.



#### Ver DTCs





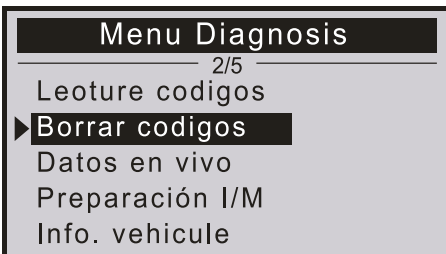
### Borrar Códigos

#### Notas:

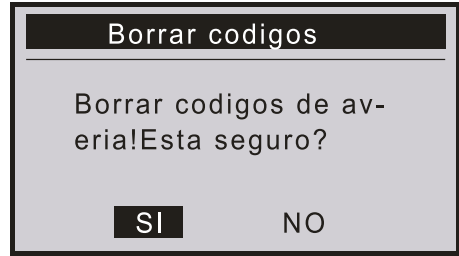
- Esta función debe realizarse con el encendido ACTIVADO y el motor APAGADO. No arranque el motor.
- Antes de realizar esta función, asegúrese de leer y registrar todos los códigos de fallo.
- Después de borrar los códigos, vuelva a leerlos activando el encendido y verificando los códigos. Si aún quedan códigos duros (códigos almacenados), identifique y solucione la causa raíz antes de intentar borrar los códigos nuevamente. Una vez resuelto el problema, los códigos de fallo podrán ser borrados correctamente.

#### Procedimiento:

1. Desde el Menú de Diagnóstico, use el botón SCROLL para seleccionar Borrar Códigos, y luego presione el botón ENTER.



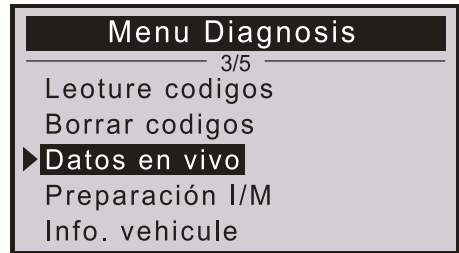
2. Aparecerá un mensaje de advertencia, solicitando que confirme la acción.



### 3. Datos en Tiempo Real (Live Data)

El escáner OBD II es un dispositivo de diagnóstico especializado que se comunica con la computadora a bordo del vehículo. Permite visualizar datos en tiempo real (Live Data), incluyendo valores medidos como voltaje, RPM, temperatura, velocidad, entre otros parámetros, así como información sobre el estado de los sistemas (por ejemplo, funcionamiento en circuito abierto/cerrado, estado del sistema de combustible) generada por los diferentes sensores, interruptores y actuadores del vehículo.

- Presione el botón ENTER para acceder a la función de Datos en Tiempo Real (Live Data).



### 4. Estado de Preparación I/M (I/M Readiness)

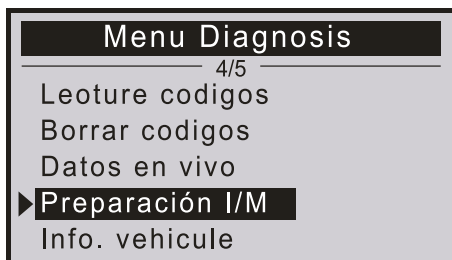
I/M significa Inspección y Mantenimiento, un programa exigido por las regulaciones gubernamentales para asegurar que los vehículos cumplan con los estándares federales de emisiones.

La función de Estado de Preparación I/M indica si los diversos sistemas relacionados con las emisiones del vehículo están

funcionando correctamente y preparados para las pruebas de Inspección y Mantenimiento.

Además, la función Estado del Monitor de Preparación I/M puede utilizarse después de una reparación de falla para:

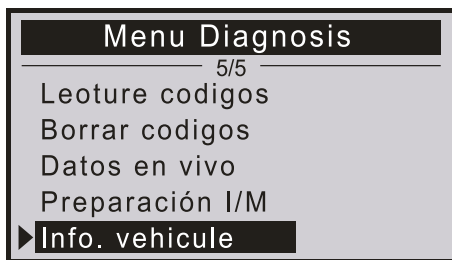
- Confirmar que la reparación se ha realizado correctamente.
- Verificar el Estado de Ejecución del Monitor de sistemas específicos relacionados con las emisiones.



### 5. Información del Vehículo

Seleccione [Información del Vehículo] en el menú y presione el botón ENTER. La pantalla mostrará información que incluye:

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



## SAFETY INSTRUCTIONS

To prevent personal injury and damage to vehicles and/or the scan tool, read this instruction manual carefully 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 scan tool while driving a vehicle. Operating or observing the tool while driving may cause driver distraction and could result in a serious or fatal accident.
- Wear safety eye protection that meets ANSI standards.
- Operate the vehicle in a well-ventilated work area. Exhaust gases are poisonous.
- Place the transmission in PARK (for automatic transmissions) or NEUTRAL (for manual transmissions), and ensure that the parking brake is engaged.
- Keep the scan tool dry, clean, and free from oil, water, or grease. When necessary, clean the exterior of the scan tool using a mild detergent applied to a clean cloth.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

1. Display: Backlit 128 × 64 pixel display with contrast adjustment
2. Operating Temperature: 0 to 60 °C (32 to 140 °F)
3. Storage Temperature: -20 to 70 °C (-4 to 158 °F)
4. External Power Supply: 8.0 to 18.0 V DC, supplied via the vehicle battery
5. Dimensions: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PRODUCTS PRESENTATION

### 2.1 On-Board Diagnostics

The OBD II system is designed to monitor emission control systems and essential engine components by performing either continuous or periodic diagnostic tests under specific vehicle operating conditions.

When a malfunction is detected, the system activates a warning indicator, known as the Malfunction Indicator Lamp (MIL), located on the vehicle's instrument panel. This warning is typically displayed as "Check Engine" or "Service Engine Soon".

In addition, the OBD II system stores relevant diagnostic information associated with the detected malfunction, allowing a technician to accurately identify and repair the fault.

### 2.2 Diagnostic Trouble Codes (DTCs)

OBD II Diagnostic Trouble Codes (DTCs) are fault codes stored by the on-board diagnostic system when a malfunction is detected within the vehicle. These codes indicate a specific problem area and are intended to guide the identification of the location where a fault may be occurring.

OBD II Diagnostic Trouble Codes are composed of a five-character alphanumeric code. The first character, which is a letter, identifies the control system that generated the code. The remaining four characters, all numeric, provide additional information regarding the origin of the DTC and the operating conditions under which it was set.

An example illustrating the structure of the DTC format is shown below.

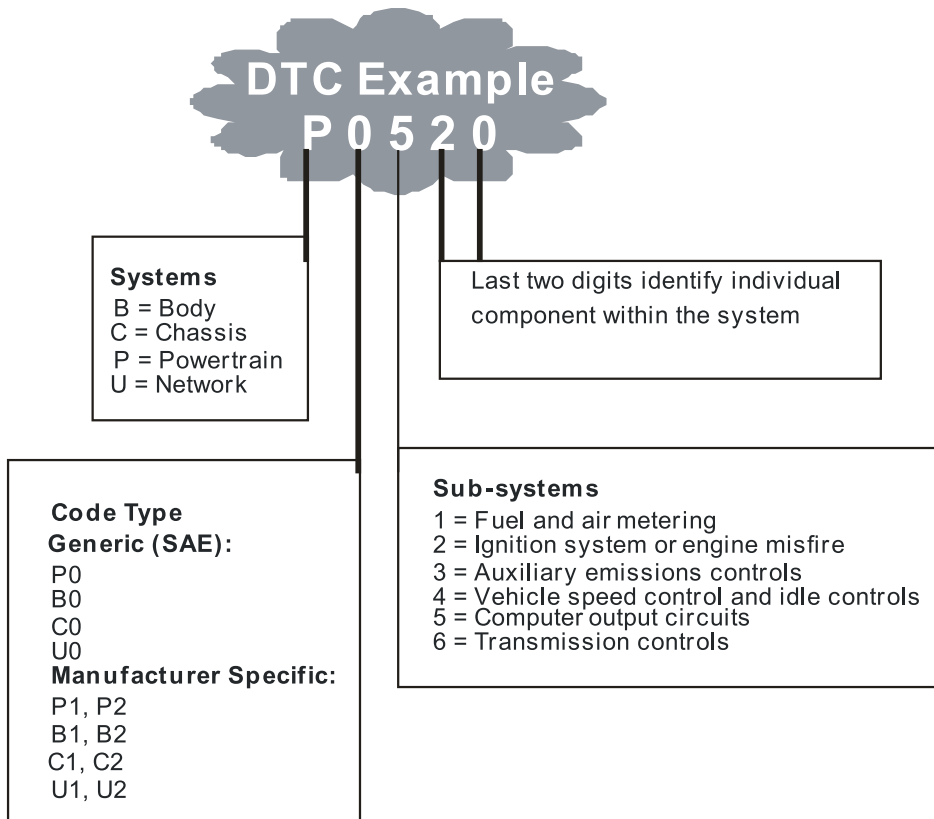


Figure 1-2: Explanation of a diagnostic trouble code.

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

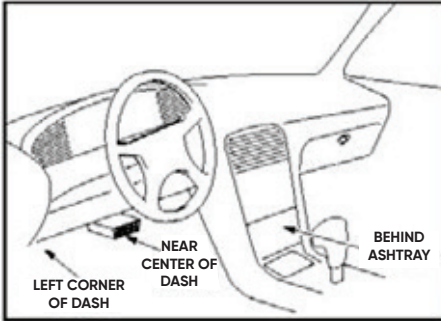
The Data Link Connector (DLC), also referred to as the Diagnostic Link Connector, is a standardized 16-cavity connector used to interface diagnostic scan tools with the vehicle’s on-board computer.

The DLC is typically located within 12 inches of the center of the instrument panel (dashboard), generally beneath or in the vicinity of the driver’s side on most vehicles. If the Data Link Connector is not positioned

under the dashboard, a label indicating its location should be present.

On certain Asian and European vehicles, the DLC may be located behind the ashtray, which must be removed to gain access to the connector. If the DLC cannot be readily identified, the vehicle’s service manual should be consulted to determine its exact location.

The DLC connector can be found in the vehicle's interior area in different locations depending on the model, as shown in the following illustrative image:



## 2.4 OBD II Definitions:

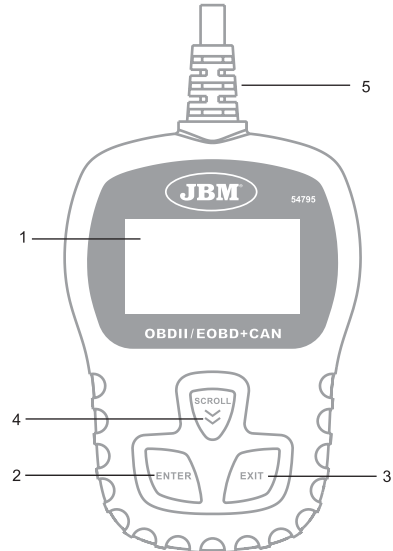
**Powertrain Control Module (PCM)** – The OBD II term for the on-board computer responsible for controlling the engine and drivetrain.

**Malfunction Indicator Light (MIL)** – The Malfunction Indicator Light (commonly labeled “Service Engine Soon” or “Check Engine”) is the warning light located on the vehicle's instrument panel. Its function is to alert the driver and/or the repair technician that a malfunction has been detected in one or more vehicle systems, which may cause exhaust emissions to exceed federal standards.

- If the MIL illuminates steadily, it indicates that a fault has been detected and the vehicle should be serviced as soon as possible. Under certain conditions, the indicator may blink or flash, signaling a severe malfunction. A flashing MIL is intended to discourage continued vehicle operation.
- The vehicle's on-board diagnostic system cannot deactivate the MIL until the required repairs have been completed or the fault condition is no longer present.

**Diagnostic Trouble Codes (DTCs)** – Codes stored by the on-board diagnostic system that identify which section of the emission control system has malfunctioned.

## PART LIST



**1. LCD Display** – Indicates test results. Features a backlit 128 × 64 pixel display with contrast adjustment.

**2. ENTER Button** – Confirms a selected menu option or action.

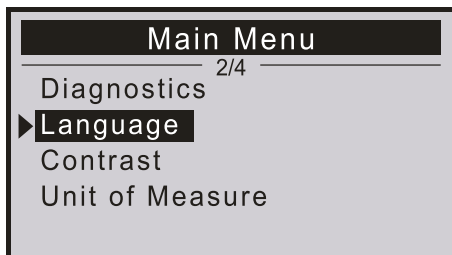
**3. EXIT Button** – Cancels a selected menu option or action, or returns to the previous menu. This button is also used to exit the DTC Lookup screen.

**4. SCROLL Button** – Navigates downward through menu and submenu items in menu mode. When more than one screen of data is available, it scrolls through the current and previous screens to display additional information.

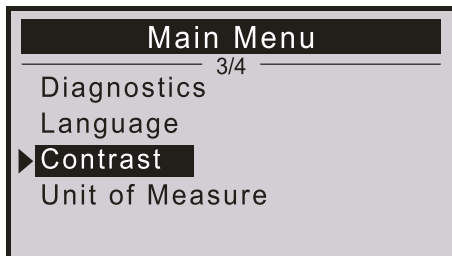
**5. OBD II Connector** – Connects the scan tool to the vehicle's Data Link Connector (DLC).

**OPERATION**

1. Language Selection: From the Main Menu, use the SCROLL button to highlight the desired language, then press the ENTER button to confirm.

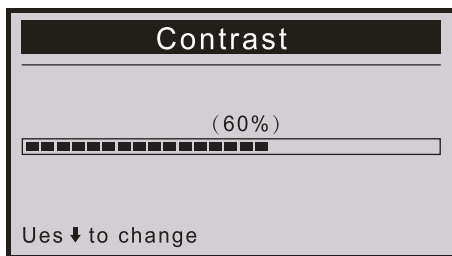


2. Contrast Adjustment: From the Main Menu, use the SCROLL button to select Contrast, then press the ENTER button to confirm.

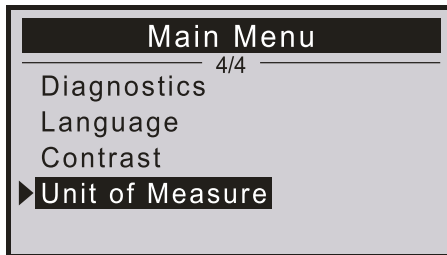


From the Contrast menu, use the SCROLL button to increase or decrease the display contrast.

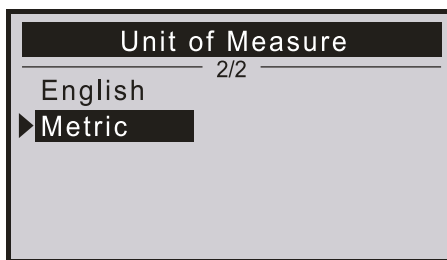
3. Save Settings: Press the ENTER button to save your changes and return to the previous menu.

**UNIT OF MEASURE**

a. Unit of Measure Selection: From the Main Menu, use the SCROLL button to select Unit of Measure, then press the ENTER button to confirm.



b. Select Unit of Measure: From the Unit of Measure menu, use the SCROLL button to highlight the desired unit.



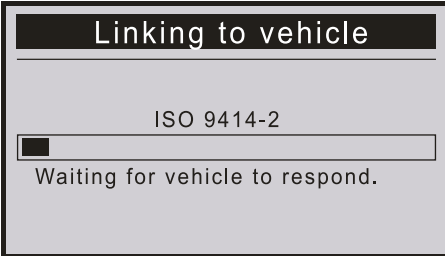
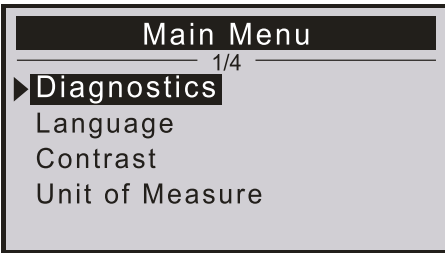
c. Save Selection: Press the ENTER button to save your selection and return to the previous menu.

**DIAGNOSTIC**

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

## Procedure for Connecting the Scan Tool

1. Turn the ignition off.
2. Locate the vehicle's 16-pin Data Link Connector (DLC).
3. Plug the scan tool's cable connector into the vehicle's DLC.
4. Turn the ignition on.
5. Press the ENTER button to access the Main Menu. Use the SCROLL button to select Diagnostics from the menu.
6. Press the ENTER button to confirm your selection.

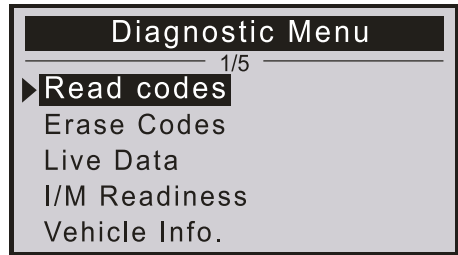
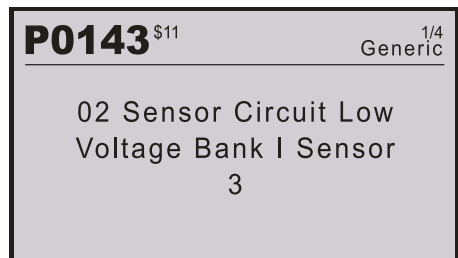
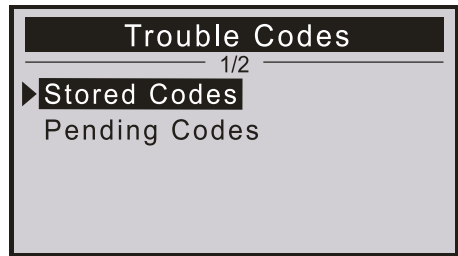
**If the "LINKING ERROR!" Message Appears**

- Verify that the ignition is ON.
- Ensure that the scan tool's OBD II connector is securely connected to the vehicle's DLC.
- Turn the ignition OFF and wait approximately 10 seconds. Then, turn the ignition back ON and repeat the procedure starting from Step 5.

**READ CODES**

Stored Codes are also known as "hard codes" or "permanent codes". These codes indicate emission-related faults detected by the control module and cause the Malfunction Indicator Lamp (MIL) to illuminate.

Pending Codes, also referred to as "maturing codes" or "continuous monitor codes", represent faults detected by the control module during the current or previous driving cycle, but they are not yet considered serious. Pending Codes do not activate the MIL. If the fault does not recur in subsequent driving cycles, the code is automatically cleared from the system memory.

**View DTCs**

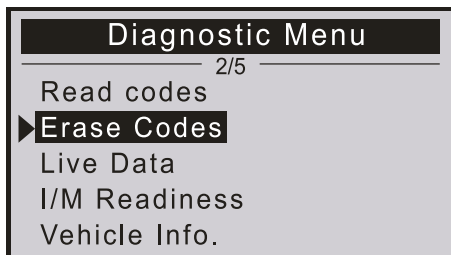
## Erase Codes

### Notes:

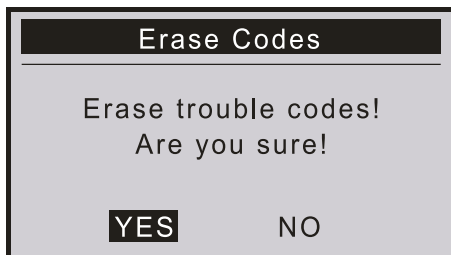
- This function must be performed with the ignition ON and the engine OFF. Do not start the engine.
- Before performing this function, make sure to retrieve and record all trouble codes.
- After clearing, retrieve the trouble codes again by turning the ignition ON and checking the codes. If any hard codes (stored codes) remain, identify and resolve the underlying cause before attempting to erase the codes again. Once the issue is addressed, the trouble codes can be successfully erased.

### Procedure:

1. From the Diagnostic Menu, use the SCROLL button to select Erase Codes, then press the ENTER button.



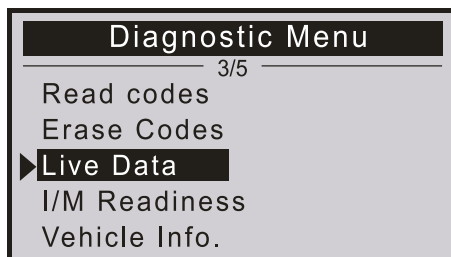
2. A warning message will appear, prompting you to confirm the action.



## 3. Live Data

The OBD II Scan Tool is a specialized diagnostic device that communicates with the vehicle's on-board computer. It allows you to view real-time Live Data, including measured values such as voltage, RPM, temperature, speed, and other parameters, as well as system status information (e.g., open loop/closed loop operation, fuel system status) generated by various vehicle sensors, switches, and actuators.

- Press the ENTER button to access the Live Data function.



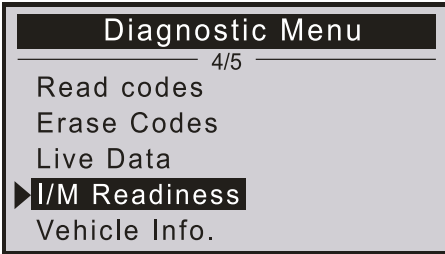
## 4. I/M Readiness

I/M stands for Inspection and Maintenance, a program mandated by government regulations to ensure vehicles meet federal clean-air standards.

The I/M Readiness function indicates whether the vehicle's various emissions-related systems are functioning correctly and are prepared for Inspection and Maintenance testing.

Additionally, the I/M Readiness Monitor Status function can be used after a fault repair to:

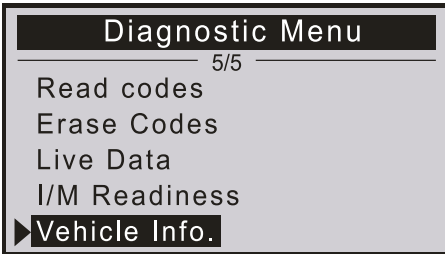
- Confirm that the repair was successfully performed
- Check the Monitor Run Status of specific emission-related systems



### 5. Vehicle Info

Select [Vehicle Info.] from the menu and press the ENTER button. The screen will display information including:

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



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Pour éviter tout risque de blessure et d'endommagement du véhicule et/ou de l'outil de diagnostic, lisez attentivement ce manuel d'instructions et respectez, au minimum, les précautions de sécurité suivantes chaque fois que vous travaillez sur un véhicule :

- Effectuez toujours les tests automobiles dans un environnement sûr.
- N'essayez pas d'utiliser ou de regarder l'outil de diagnostic en conduisant un véhicule. Utiliser ou regarder l'outil tout en conduisant peut distraire le conducteur et provoquer un accident grave ou mortel.
- Portez des lunettes de protection conformes aux normes ANSI.
- Faites fonctionner le véhicule dans un espace de travail bien ventilé. Les gaz d'échappement sont toxiques.
- Placez la transmission sur PARK (pour les transmissions automatiques) ou au point mort NEUTRAL (pour les transmissions manuelles), et assurez-vous que le frein de stationnement est engagé.
- Gardez l'outil de diagnostic, propre et exempt d'huile, d'eau ou de graisse. Si nécessaire, nettoyez l'extérieur de l'outil de diagnostic à l'aide d'un détergent doux appliqué sur un chiffon propre.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

1. Écran : Écran rétroéclairé de 128 x 64 pixels avec réglage du contraste
2. Température de fonctionnement : 0 à 60 °C (32 à 140 °F)
3. Température de stockage : -20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
4. Alimentation externe : 8 à 18 V CC, fournie par la batterie du véhicule
5. Dimensions : 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PRÉSENTATION DU PRODUIT

### 2.1 Diagnostic embarqué

Le système OBD II est conçu pour surveiller les systèmes de contrôle des émissions et les composants essentiels du moteur en effectuant des tests de diagnostic continus ou périodiques dans des conditions de fonctionnement spécifiques du véhicule.

Lorsqu'un dysfonctionnement est détecté, le système active un témoin d'avertissement, appelé Malfunction Indicator Lamp (MIL, en français, témoin de dysfonctionnement moteur), situé sur le tableau de bord du véhicule. Ce témoin s'affiche généralement sous la forme « Check Engine » (Vérifier le moteur) ou « Service Engine Soon » (Entretien moteur nécessaire).

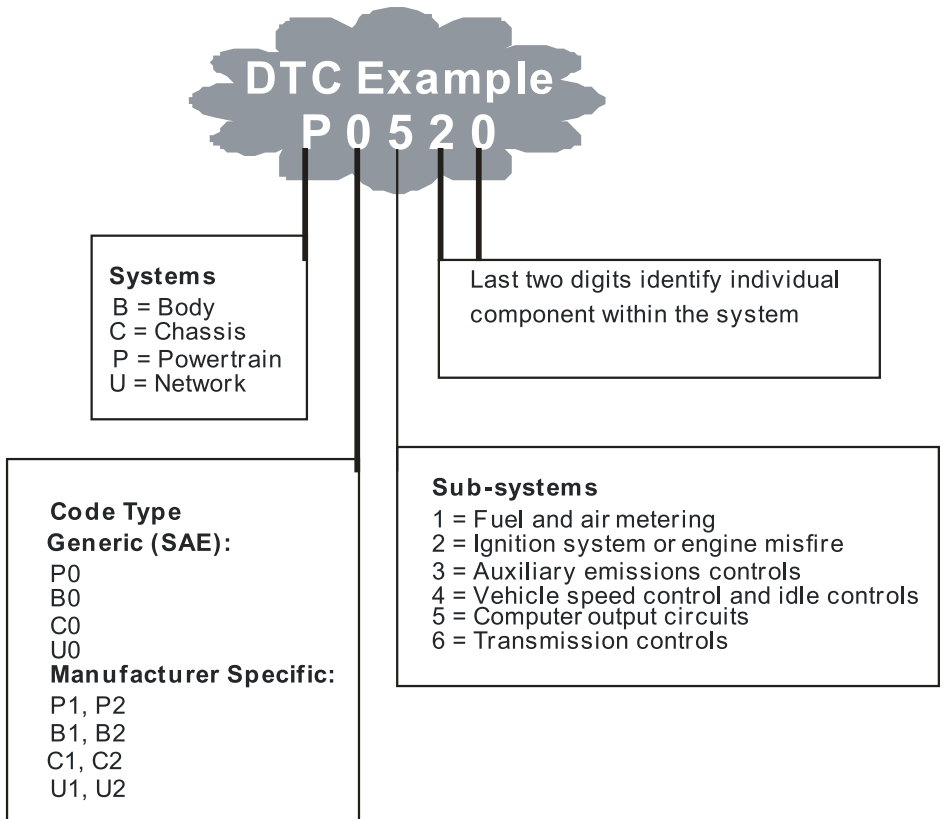
De plus, le système OBD II enregistre les informations de diagnostic pertinentes liées au dysfonctionnement détecté, permettant ainsi à un technicien d'identifier et de réparer précisément la panne.

### 2.2 Codes de diagnostic de panne (DTC)

Les codes de diagnostic de panne OBD II (DTC) sont des codes d'erreur stockés par le système de diagnostic embarqué lorsqu'un dysfonctionnement est détecté dans le véhicule. Ces codes indiquent une zone spécifique du véhicule concernée et servent à déterminer où la panne pourrait se situer.

Les codes de diagnostic de panne OBD II sont composés d'un code alphanumérique à cinq caractères. Le premier caractère, qui est une lettre, identifie le système de contrôle ayant généré le code. Les quatre autres caractères, tous numériques, fournissent des informations supplémentaires sur l'origine du DTC et sur les conditions de fonctionnement dans lesquelles il a été enregistré.

Un exemple illustrant la structure du format DTC est présenté ci-dessous.



**Figure 1-2 : Explication d'un code de diagnostic de panne.**

### 2.3 Emplacement du connecteur de liaison de données (DLC)

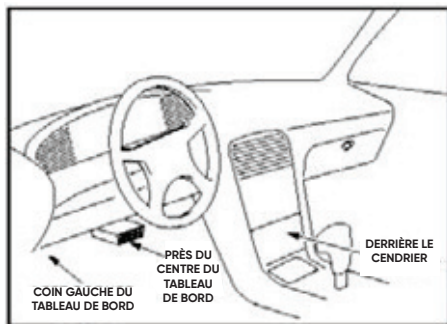
Le connecteur de liaison de données (DLC), également appelé connecteur de liaison de diagnostic, est un connecteur standardisé à 16 broches utilisé pour connecter les outils de diagnostic à l'ordinateur de bord du véhicule.

Le connecteur de liaison de données (DLC) est généralement situé à moins de 30 cm du centre du tableau de bord, le plus souvent sous celui-ci ou à proximité du côté conducteur sur la plupart des véhicules. Si le

connecteur de liaison de données n'est pas situé sous le tableau de bord, une étiquette indiquant son emplacement devrait être présente.

Sur certains véhicules asiatiques et européens, le DLC peut être situé derrière le cendrier, lequel doit être retiré pour accéder au connecteur. Si le DLC n'est pas facilement identifiable, il convient de consulter le manuel d'entretien du véhicule pour déterminer son emplacement exact.

Le connecteur DLC peut se trouver à différents endroits dans l'habitacle du véhicule, selon le modèle, comme indiqué dans l'illustration suivante :



## 2.4 Définitions OBD II :

Le module de commande du groupe motopropulseur (PCM) : terme OBD II désignant l'ordinateur de bord chargé de contrôler le moteur et la chaîne de transmission.

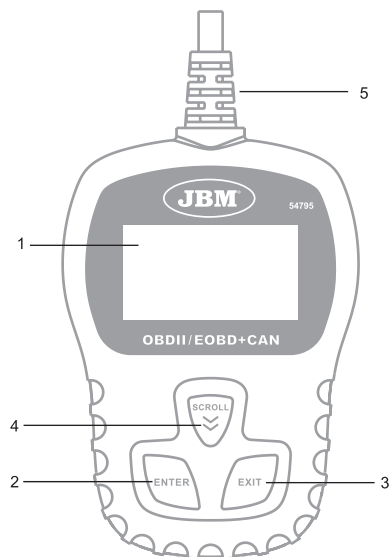
Témoin d'anomalie (MIL) : le voyant Malfunction Indicator Light (généralement identifié par les mentions « Service Engine Soon » ou « Check Engine ») est le témoin d'avertissement situé sur le tableau de bord du véhicule. Sa fonction est d'alerter le conducteur et/ou le technicien automobile qu'un dysfonctionnement a été détecté dans un ou plusieurs systèmes du véhicule, susceptible d'entraîner des émissions d'échappement dépassant les normes réglementaires applicables.

- Si le MIL s'allume de manière continue, cela indique qu'un défaut a été détecté et que le véhicule doit être contrôlé dès que possible. Dans certains cas, le témoin peut clignoter, signalant un dysfonctionnement grave. Un MIL clignotant vise à dissuader de continuer à utiliser le véhicule.
- Le système de diagnostic embarqué du véhicule ne peut pas éteindre le MIL tant

que les réparations nécessaires n'ont pas été effectuées ou que le défaut n'a pas été corrigé.

Codes de diagnostic de panne (DTC) : codes enregistrés par le système de diagnostic embarqué qui identifie la partie du système de contrôle des émissions ayant subi un dysfonctionnement.

## LISTE DES PIÈCES



**1. Écran LCD** – Affiche les résultats du test. Possède un écran rétroéclairé de 128 x 64 pixels avec réglage du contraste.

**2. Bouton ENTER** – Confirme l'option ou l'action sélectionnée dans le menu.

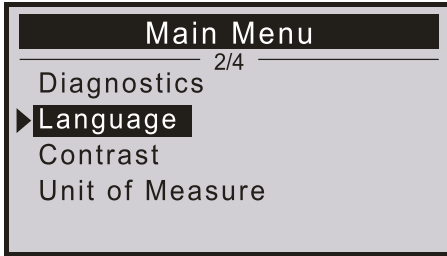
**3. Bouton EXIT** – Annule l'option ou l'action sélectionnée dans le menu, ou retourne au menu précédent. Ce bouton sert aussi à quitter l'écran de recherche des DTC.

**4. Bouton SCROLL** – Permet de naviguer vers le bas dans les éléments des menus et sous-menus du mode menu. Lorsque plusieurs écrans de données sont disponibles, il fait défiler l'écran actuel et les écrans précédents pour afficher des informations supplémentaires.

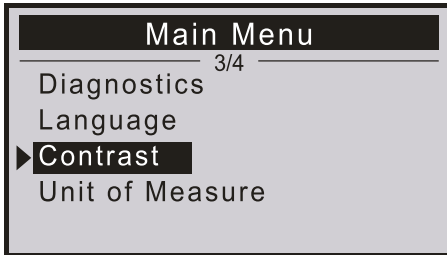
**5. Connecteur OBD II** – Connecte l'outil de diagnostic au connecteur de liaison de données (DLC) du véhicule.

#### UTILISATION

1. Sélection de la langue : Dans le menu principal, utilisez le bouton SCROLL pour sélectionner la langue souhaitée, puis appuyez sur le bouton ENTER pour confirmer votre choix.

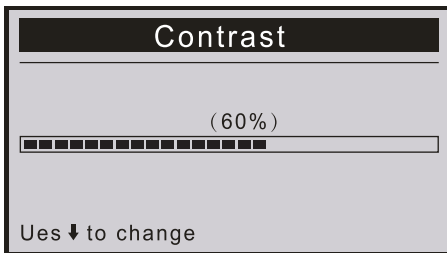


2. Réglage du contraste : Dans le menu principal, utilisez le bouton SCROLL pour sélectionner Contraste, puis appuyez sur le bouton ENTER pour confirmer votre choix.



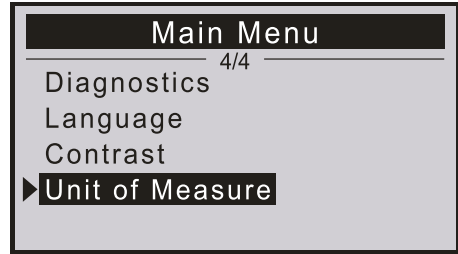
Dans le menu Contraste, utilisez le bouton SCROLL pour augmenter ou diminuer le contraste de l'écran.

3. Enregistrer les paramètres : Appuyez sur le bouton ENTER pour enregistrer vos modifications et revenir au menu précédent.

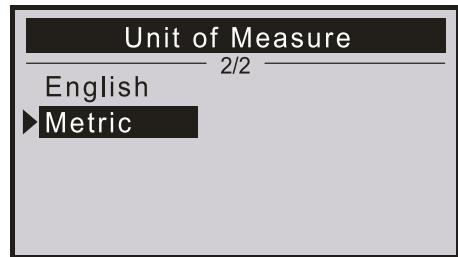


#### UNITÉ DE MESURE

a. Sélection de l'unité de mesure : Dans le menu principal, utilisez le bouton SCROLL pour sélectionner Unité de mesure, puis appuyez sur le bouton ENTER pour confirmer votre choix.



b. Sélectionner l'unité de mesure : Dans le menu Unité de mesure, utilisez le bouton SCROLL pour sélectionner l'unité souhaitée.



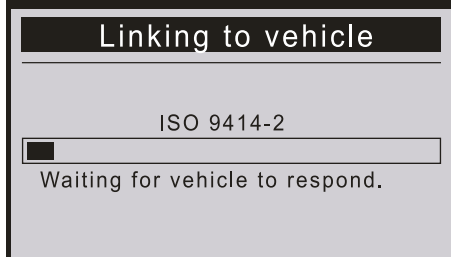
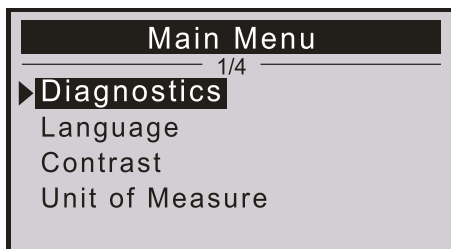
c. Enregistrer la sélection : Appuyez sur le bouton ENTER pour enregistrer votre sélection et revenir au menu précédent.

**DIAGNOSTIC**

**ATTENTION :** Ne connectez ni ne déconnectez aucun équipement de test moteur lorsque le moteur tourne ou que le contact est mis.

Méthode de connexion de l'outil de diagnostic

1. Coupez le contact.
2. Localisez le connecteur de liaison de données (DLC) à 16 broches du véhicule.
3. Branchez le connecteur du câble de l'outil de diagnostic dans le DLC du véhicule.
4. Mettez le contact.
5. Appuyez sur le bouton ENTER pour accéder au menu principal. Utilisez le bouton SCROLL pour sélectionner Diagnostic dans le menu.
6. Appuyez sur le bouton ENTER pour confirmer votre choix.



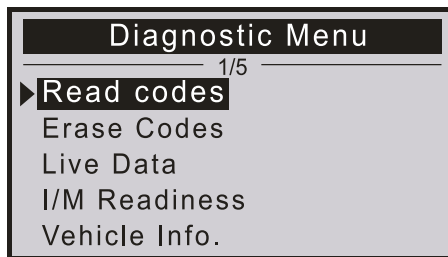
**Si le message « ERREUR DE CONNEXION ! » apparaît**

- Vérifiez que le contact est mis.
- Assurez-vous que le connecteur OBD II de l'outil de diagnostic est correctement branché sur le DLC du véhicule.
- Coupez le contact et attendez environ 10 secondes. Puis remettez le contact et recommencez la procédure à partir de l'étape 5.

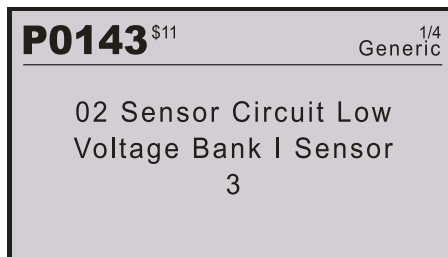
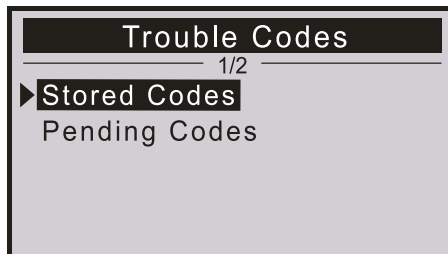
**LIRE LES CODES**

Les codes enregistrés sont également appelés « codes enregistrés » ou « codes permanents ». Ces codes indiquent des défauts liés aux émissions détectés par le module de commande et entraînent l'allumage du témoin MIL.

Les codes en attente, également appelés « codes en maturation » ou « codes de surveillance continue », représentent des défauts détectés par le module de commande lors du cycle de conduite en cours ou précédent, mais qui ne sont pas encore considérés comme graves. Les codes en attente n'activent pas le MIL. Si le défaut ne se reproduit pas lors des cycles de conduite suivants, le code est automatiquement effacé de la mémoire du système.



Voir les DTC



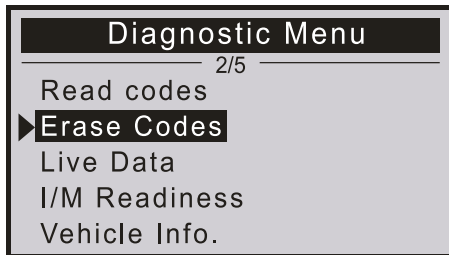
## Effacer les codes

### Remarques :

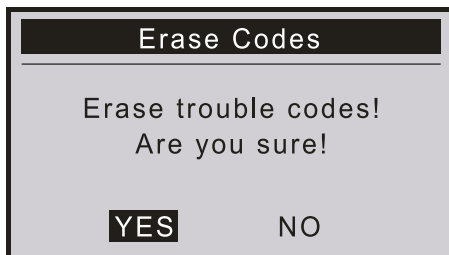
- Cette fonction doit être effectuée moteur éteint et contact mis. Ne démarrez pas le moteur.
- Avant d'effectuer cette opération, assurez-vous de récupérer et noter tous les codes de défaut.
- Une fois ceux-ci effacés, récupérez à nouveaux les codes de panne en mettant le contact et en vérifiant les codes. Si des codes enregistrés persistent, identifiez et résolvez la cause sous-jacente avant de tenter de les effacer à nouveau. Une fois le problème corrigé, les codes de défaut peuvent être effacés avec succès.

### Procédure :

1. Dans le menu Diagnostic, utilisez le bouton SCROLL pour sélectionner Effacer les codes, puis appuyez sur le bouton ENTER.



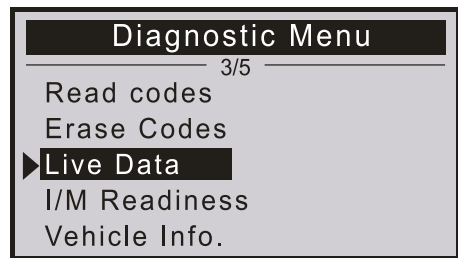
2. Un message d'avertissement apparaît, vous invitant à confirmer votre action.



## 3. Données en temps réel

L'outil de diagnostic OBD II est un dispositif spécialisé qui communique avec l'ordinateur de bord du véhicule. Il vous permet de visualiser les données en temps réel, y compris les valeurs mesurées telles que tension, régime moteur (nombre de tours par minute), température, vitesse et autres paramètres, ainsi que des informations sur l'état des systèmes (par exemple fonctionnement en boucle ouverte/fermée, état du système de carburant) générées par divers capteurs, interrupteurs et actionneurs du véhicule.

- Appuyez sur le bouton ENTER pour accéder à la fonction Données en temps réel.



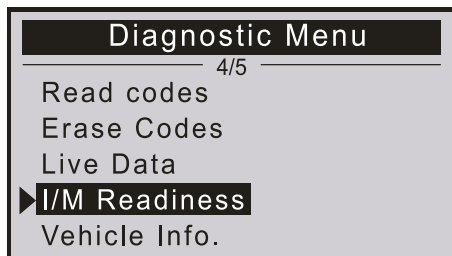
## 4. Prêt pour l'auto-diagnostic I/M

I/M signifie Inspection et maintenance, un programme imposé par les réglementations pour s'assurer que les véhicules respectent les normes d'émissions.

La fonction Prêt pour l'auto-diagnostic I/M indique si les différents systèmes liés aux émissions du véhicule fonctionnent correctement et sont prêts pour les tests d'inspection et de maintenance.

De plus, la fonction de suivi de l'auto-diagnostic I/M peut être utilisée après une réparation de défaut pour :

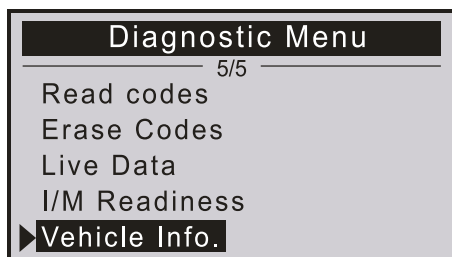
- Confirmer que la réparation a été effectuée avec succès
- Vérifier l'état de fonctionnement des moniteurs de systèmes spécifiques liés aux émissions



### 5. Informations sur le véhicule

Sélectionnez [Informations du véhicule] dans le menu et appuyez sur le bouton ENTER. L'écran affiche les informations, telles que :

- VIN (Numéro d'identification du véhicule)
- CID (ID de calibration)
- CVN (Numéro de vérification de calibration)



## SICHERHEITSHINWEISE

Um Verletzungen und Schäden an Fahrzeugen und/oder dem Scanner-Tool zu vermeiden, lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie mindestens die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie an einem Fahrzeug arbeiten:

- Führen Sie Fahrzeugtests stets in einer sicheren Umgebung durch.
- Versuchen Sie nicht, das Scan-Tool während der Fahrt zu bedienen oder zu beobachten. Das Bedienen oder Beobachten des Geräts während der Fahrt kann den Fahrer ablenken und zu schweren oder tödlichen Unfällen führen.
- Tragen Sie eine Schutzbrille, die den ANSI-Normen entspricht.
- Betreiben Sie das Fahrzeug in einem gut belüfteten Arbeitsbereich. Abgase sind giftig.
- Schalten Sie das Getriebe in die Position PARK (bei Automatikgetrieben) oder NEUTRAL (bei Schaltgetrieben) und stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse angezogen ist.
- Halten Sie das Scan-Tool trocken, sauber und frei von Öl, Wasser oder Fett. Bei Bedarf reinigen Sie die Außenseite des Scan-Tools mit einem milden Reinigungsmittel, das Sie auf ein sauberes Tuch auftragen.

## TECHNISCHE DATEN

1. Display: Hintergrundbeleuchtetes Display mit 128 × 64 Pixeln und Kontrasteinstellung
2. Betriebstemperatur: 0 bis 60°C (32 bis 140°F)
3. Lagertemperatur: -20 bis 70°C (-4 bis 158°F)
4. Externe Stromversorgung: 8,0 bis 18,0 V Gleichstrom, über die Fahrzeugbatterie versorgt
5. Abmessungen: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PRODUKTPRÄSENTATION

### 2.1 On-Board-Diagnose

Das OBD-II-System ist dafür ausgelegt, Emissionskontrollsysteme und wichtige Motorkomponenten zu überwachen, indem es unter bestimmten Fahrzeugbetriebsbedingungen entweder kontinuierliche oder periodische Diagnosetests durchführt.

Wenn eine Fehlfunktion festgestellt wird, aktiviert das System eine Warnanzeige, die sogenannte Fehlfunktionsanzeigelampe (MIL), die sich auf dem Armaturenbrett des Fahrzeugs befindet. Diese Warnung wird in der Regel als „Motorkontrolleuchte“ oder „Wartung erforderlich“ angezeigt.

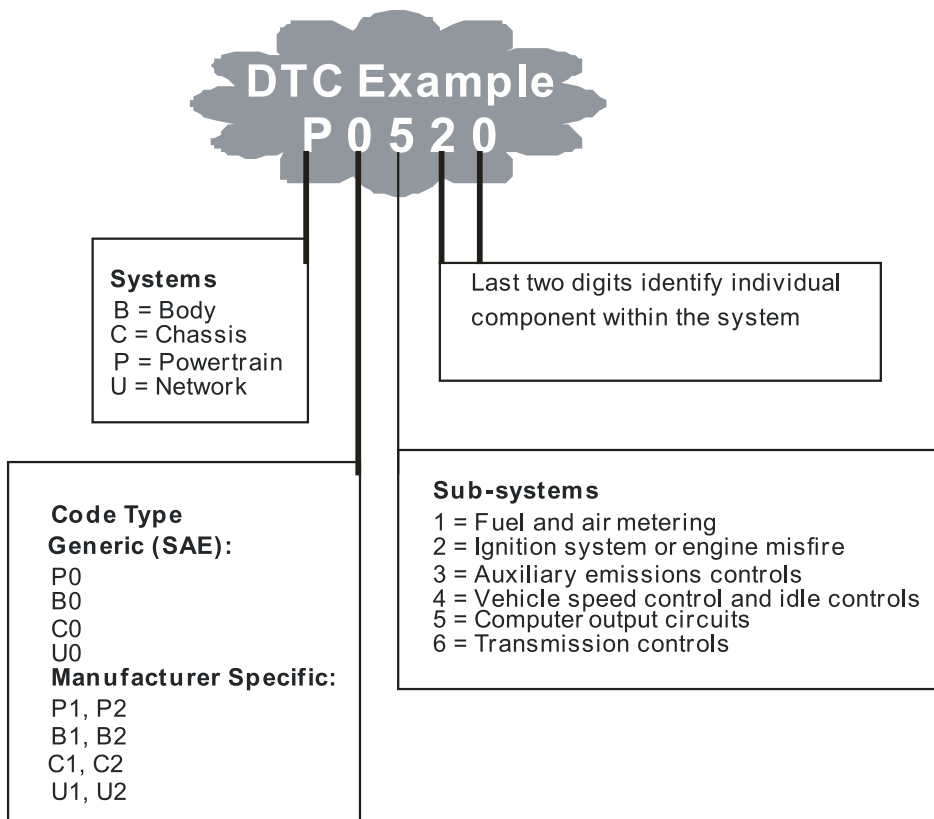
Zusätzlich speichert das OBD-II-System relevante Diagnoseinformationen zu der erkannten Fehlfunktion, sodass ein Techniker den Fehler genau identifizieren und beheben kann.

### 2.2 Diagnosefehlercodes (DTCs)

OBD-II-Diagnosefehlercodes (DTCs) sind Fehlercodes, die vom On-Board-Diagnosesystem gespeichert werden, wenn eine Fehlfunktion im Fahrzeug festgestellt wird. Diese Codes weisen auf einen bestimmten Problembereich hin und dienen als Orientierungshilfe bei der Lokalisierung einer möglichen Störung.

OBD-II-Diagnosefehlercodes bestehen aus einem fünfstelligen alphanumerischen Code. Das erste Zeichen, ein Buchstabe, identifiziert das Steuerungssystem, das den Code generiert hat. Die verbleibenden vier Zeichen, allesamt numerisch, liefern zusätzliche Informationen über die Ursache des DTC und die Betriebsbedingungen, unter denen er gesetzt wurde.

Im Folgenden wird ein Beispiel zur Veranschaulichung der Struktur des DTC-Formats dargestellt.



**Abbildung 1-2: Erläuterung eines Diagnosefehlercodes.**

**2.3 Position des Datenverbindungssteckers (DLC)**

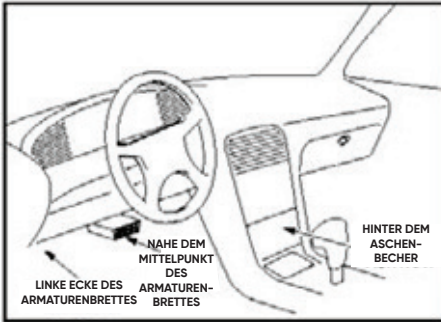
Der Datenverbindungsstecker (DLC), auch als Diagnoseverbindungsstecker bezeichnet, ist ein standardisierter 16-poliger Stecker, der zur Verbindung von Diagnosescannern mit dem Bordcomputer des Fahrzeugs verwendet wird.

Der DLC befindet sich in der Regel innerhalb von 12 Zoll (30 cm) von der Mitte des Armaturenbretts, bei den meisten Fahrzeugen unterhalb oder in der Nähe der Fahrerseite. Sollte sich der Datenverbindungsstecker sich

nicht unter dem Armaturenbrett befinden, sollte ein Etikett vorhanden sein, das seinen Standort angibt.

Bei bestimmten asiatischen und europäischen Fahrzeugen befindet sich der DLC möglicherweise hinter dem Aschenbecher, der entfernt werden muss, um Zugang zum Stecker zu erhalten. Sollte der DLC nicht ohne weiteres identifiziert werden können, ist das Wartungshandbuch des Fahrzeugs zu Rate zu ziehen, um seine genaue Position zu bestimmen.

**Der DLC-Stecker befindet sich im Innenraum des Fahrzeugs an verschiedenen Stellen, je nach Modell, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:**



## 2.4 OBD-II-Definitionen:

**Antriebsstrang-Steuergerät (PCM)** – Der OBD-II-Begriff für den Bordcomputer, der für die Steuerung des Motors und des Antriebsstrangs zuständig ist.

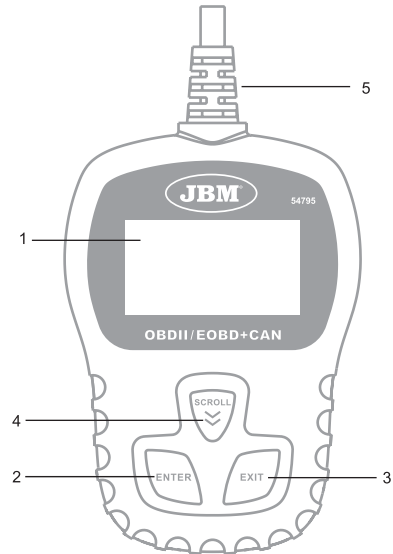
**Fehleranzeigeleuchte (MIL)** – Die Fehleranzeigeleuchte (üblicherweise mit „Motorwartung erforderlich“ oder „Motorkontrollleuchte“ gekennzeichnet) ist die Warnleuchte auf dem Armaturenbrett des Fahrzeugs. Diese Funktion dient dazu, den Fahrer und/oder den Kfz-Mechaniker darauf hinzuweisen, dass in einem oder mehreren Fahrzeugsystemen eine Fehlfunktion festgestellt wurde, die dazu führen kann, dass die Abgasemissionen die gesetzlichen Grenzwerte überschreiten.

- Wenn die MIL-Leuchte dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass ein Fehler festgestellt wurde und das Fahrzeug so bald wie möglich gewartet werden sollte. Unter bestimmten Bedingungen kann die Anzeige blinken oder aufleuchten, was auf eine schwerwiegende Fehlfunktion hinweist. Eine blinkende MIL soll davon abhalten, das Fahrzeug weiter zu betreiben.
- Das On-Board-Diagnosesystem des Fahrzeugs kann die MIL erst deaktivieren,

wenn die erforderlichen Reparaturen abgeschlossen sind oder der Fehlerzustand nicht mehr vorliegt.

**Diagnosefehlercodes (DTCs)** – Vom On-Board-Diagnosesystem gespeicherte Codes, mit denen festgestellt werden kann, welcher Teil des Abgasreinigungssystems eine Fehlfunktion aufweist.

## TEILELISTE



**1. LCD-Display** – Zeigt Testergebnisse an. Es verfügt über ein hintergrundbeleuchtetes Display mit einer Auflösung von 128 × 64 Pixeln und einstellbarem Kontrast.

**2. EINGABE-Taste** – Bestätigt eine ausgewählte Menüoption oder Aktion.

**3. EXIT-Taste** – Bricht eine ausgewählte Menüoption oder Aktion ab oder kehrt zum vorherigen Menü zurück. Diese Taste dient auch zum Verlassen des DTC-Suchbildschirms.

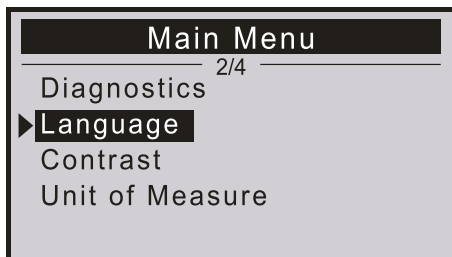
**4. SCROLL-Taste** – Navigiert im Menümodus nach unten durch Menü- und Untermenüpunkte. Sind mehrere Bildschirme mit Daten verfügbar, werden

die aktuellen und vorherigen Bildschirme durchlaufen, um zusätzliche Informationen anzuzeigen.

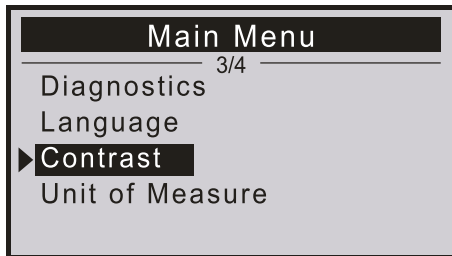
**5. OBD-II-Stecker** – Verbindet das Scan-Tool mit dem Datenverbindungsstecker (DLC) des Fahrzeugs.

**BETRIEB**

1. Sprachauswahl: Wählen Sie im Hauptmenü mit der SCROLL-Taste die gewünschte Sprache aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der EINGABE-Taste.

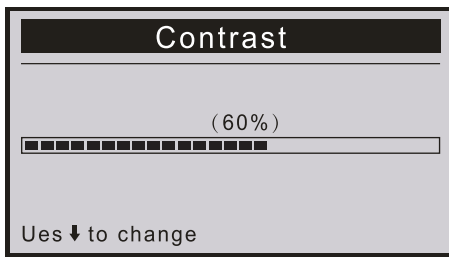


2. Kontrasteinstellung: Verwenden Sie im Hauptmenü die SCROLL-Taste, um „Kontrast“ auszuwählen, und drücken Sie dann die EINGABE-Taste, um zu bestätigen.



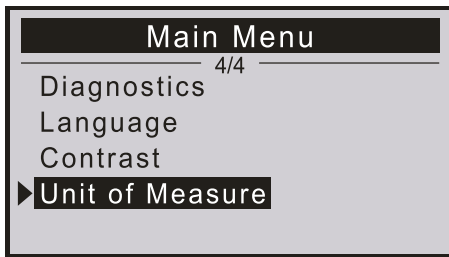
Verwenden Sie im Menü „Kontrast“ die SCROLL-Taste, um den Bildschirmkontrast zu erhöhen oder zu verringern.

3. Einstellungen speichern: Drücken Sie die EINGABE-Taste, um Ihre Änderungen zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

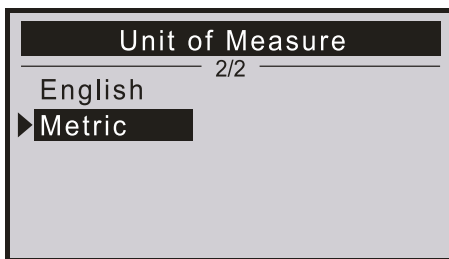


**Maßeinheit**

a. Auswahl der Maßeinheit: Wählen Sie im Hauptmenü mit der SCROLL-Taste die Option „Maßeinheit“ aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der EINGABE-Taste.



b. Auswahl der Maßeinheit: Wählen Sie im Menü „Maßeinheit“ mit der SCROLL-Taste die gewünschte Einheit aus.

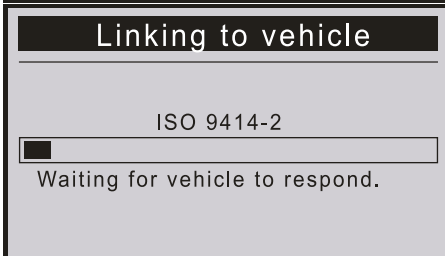
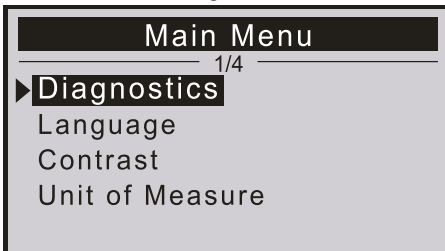


c. Auswahl speichern: Drücken Sie die EINGABE-Taste, um Ihre Auswahl zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

## DIAGNOSTIK

**VORSICHT:** Schließen Sie keine Prüfgeräte an und trennen Sie keine Prüfgeräte, wenn die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft. Vorgehensweise zum Anschließen des Diagnosegeräts

1. Schalten Sie die Zündung aus.
2. Suchen Sie den 16-poligen Datenverbindungsstecker (DLC) des Fahrzeugs.
3. Stecken Sie den Kabelstecker des Diagnosegeräts in den DLC des Fahrzeugs.
4. Schalten Sie die Zündung ein.
5. Drücken Sie die EINGABE-Taste, um das Hauptmenü aufzurufen. Wählen Sie mit der SCROLL-Taste „Diagnostik“ aus dem Menü aus.
6. Drücken Sie die EINGABE-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.



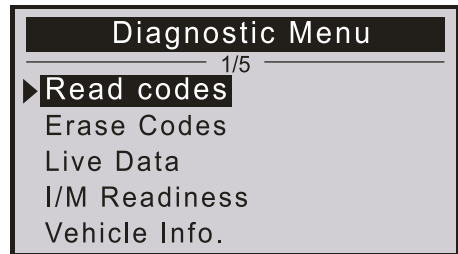
**Wenn die Meldung „LINKING ERROR!“  
Meldung erscheint**

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

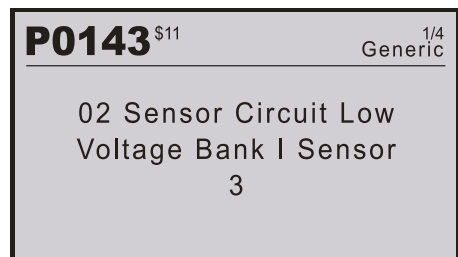
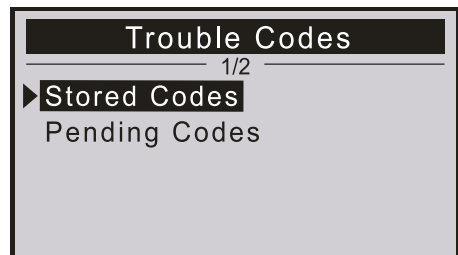
## CODES LESEN

Gespeicherte Codes werden auch als „Hardcodes“ oder „permanente Codes“ bezeichnet. Diese Codes geben an, dass das Steuermodul emissionsbezogene Fehler erkannt hat, die zum Aufleuchten der Fehleranzeigeleuchte (MIL) führen.

Ausstehende Codes, auch als „fällig werdende Codes“ oder „kontinuierliche Überwachungs\_codes“ bezeichnet, stellen Fehler dar, die vom Steuermodul während des aktuellen oder vorherigen Fahrzyklus erkannt wurden, jedoch noch nicht als schwerwiegend eingestuft werden. Ausstehende Codes lösen keine MIL-Aktivierung aus. Wenn der Fehler in den folgenden Fahrzyklen nicht erneut auftritt, wird der Code automatisch aus dem Systemspeicher gelöscht.



## DTCs anzeigen



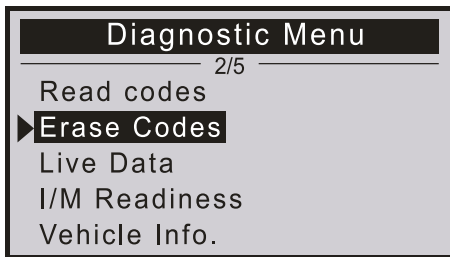
**Codes löschen**

**Hinweise:**

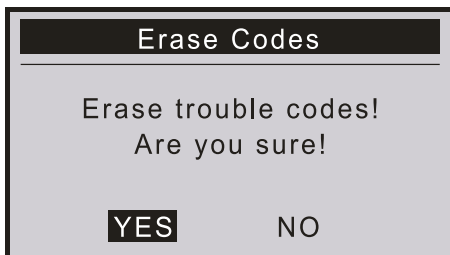
- Diese Funktion muss bei eingeschalteter Zündung und ausgeschaltetem Motor durchgeführt werden. Starten Sie den Motor nicht.
- Bevor Sie diese Funktion ausführen, stellen Sie sicher, dass Sie alle Fehlercodes abrufen und aufzeichnen.
- Nach dem Löschen rufen Sie die Fehlercodes erneut ab, indem Sie die Zündung einschalten und die Codes überprüfen. Sollten noch Hardcodes (gespeicherte Codes) übrig sein, ermitteln und beheben Sie bitte die zugrunde liegende Ursache, bevor Sie erneut versuchen, die Codes zu löschen. Sobald das Problem behoben ist, können die Fehlercodes erfolgreich gelöscht werden.

**Vorgehensweise:**

1. Wählen Sie im Diagnosemenü mit der SCROLL-Taste die Option „Codes löschen“ aus und drücken Sie anschließend die EINGABE-Taste.



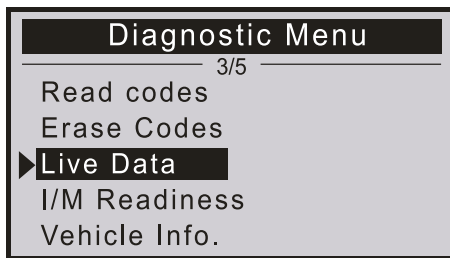
2. Es erscheint eine Warnmeldung, in der Sie aufgefordert werden, die Aktion zu bestätigen.



**3. Live-Daten**

Das OBD II-Scan-Tool ist ein spezielles Diagnosegerät, das mit dem Bordcomputer des Fahrzeugs kommuniziert. Es ermöglicht Ihnen die Anzeige von Echtzeit-Live-Daten, darunter Messwerte wie Spannung, Drehzahl, Temperatur, Geschwindigkeit und andere Parameter sowie Systemstatusinformationen (z. B. Open-Loop-/Closed-Loop-Betrieb, Status des Kraftstoffsystems), die von verschiedenen Fahrzeugsensoren, Schaltern und Aktuatoren generiert werden.

- Drücken Sie die EINGABE-Taste, um die Live-Daten-Funktion aufzurufen.



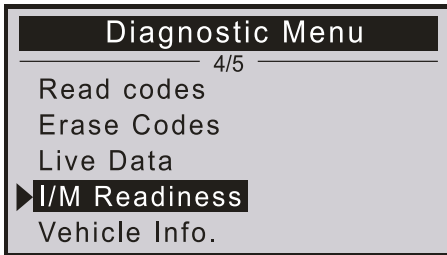
**4. I/M-Bereitschaft**

I/M steht für „Inspection and Maintenance“ (Inspektion und Wartung) und ist ein staatlich vorgeschriebenes Programm, das sicherstellen soll, dass Fahrzeuge die bundesweiten Abgasnormen erfüllen.

Die I/M-Bereitschaftsfunktion weist darauf hin, ob die verschiedenen emissionsrelevanten Systeme des Fahrzeugs ordnungsgemäß funktionieren und für die Inspektions- und Wartungsprüfung vorbereitet sind.

Zusätzlich kann die Funktion zur Überprüfung der I/M-Bereitschaft nach einer Fehlerbehebung verwendet werden, um:

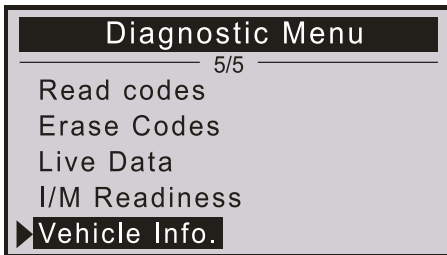
- Bestätigen Sie, dass die Reparatur erfolgreich durchgeführt wurde.
- Überprüfen Sie den Monitor-Betriebsstatus bestimmter emissionsrelevanter Systeme.



### 5. Fahrzeuginfo

Wählen Sie im Menü die Option [Fahrzeuginfo.] aus und drücken Sie die EINGABE-Taste. Der Bildschirm zeigt folgende Informationen an:

- VIN (Fahrzeugidentifikationsnummer)
- CID (Kalibrierungs-ID)
- CVN (Kalibrierungsprüfnummer)



## ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Per evitare lesioni personali e danni ai veicoli e/o allo strumento di scansione, leggere attentamente questo manuale di istruzioni e osservare le seguenti precauzioni di sicurezza, come minimo, ogni volta che si lavora su un veicolo:

- Eseguire sempre i test automobilistici in un ambiente sicuro.
- Non tentare di utilizzare o osservare lo strumento di scansione mentre si è alla guida di un veicolo. L'utilizzo o l'osservazione dello strumento durante la guida può causare distrazione da parte del conducente e può provocare un incidente grave o mortale.
- Indossare protezioni per gli occhi conformi agli standard ANSI.
- Utilizzare sul veicolo in un'area di lavoro ben ventilata. I gas di scarico sono velenosi.
- Posizionare il cambio in posizione PARK (per i cambi automatici) o in FOLLE (per i cambi manuali) e assicurarsi che il freno di stazionamento sia inserito.
- Mantieni lo strumento di scansione asciutto, pulito e privo di olio, acqua o grasso. Se necessario, pulire l'esterno dello strumento di scansione con un detergente delicato applicato a un panno pulito.

## SPECIFICHE TECNICHE

1. Display: Display retroilluminato da 128 × 64 pixel con regolazione del contrasto
2. Temperatura di esercizio: Da 0 a 60°C (da 32 a 140°F)
3. Temperatura di conservazione: Da -20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
4. Interruttore di alimentazione esterno: da 8,0 a 18,0 V CC, forniti tramite la batteria del veicolo

5. Dimensioni: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

### 2.1 Diagnostica di bordo

Il sistema OBD II è progettato per monitorare i sistemi di controllo delle emissioni e i componenti essenziali del motore eseguendo test diagnostici continui o periodici in condizioni operative specifiche del veicolo.

Quando viene rilevato un malfunzionamento, il sistema attiva una spia, nota come MIL (Malfunction Indicator Lamp), situata sul cruscotto del veicolo. Questo avviso viene solitamente visualizzato come "Controllare motore" o "Sostituire il motore a breve".

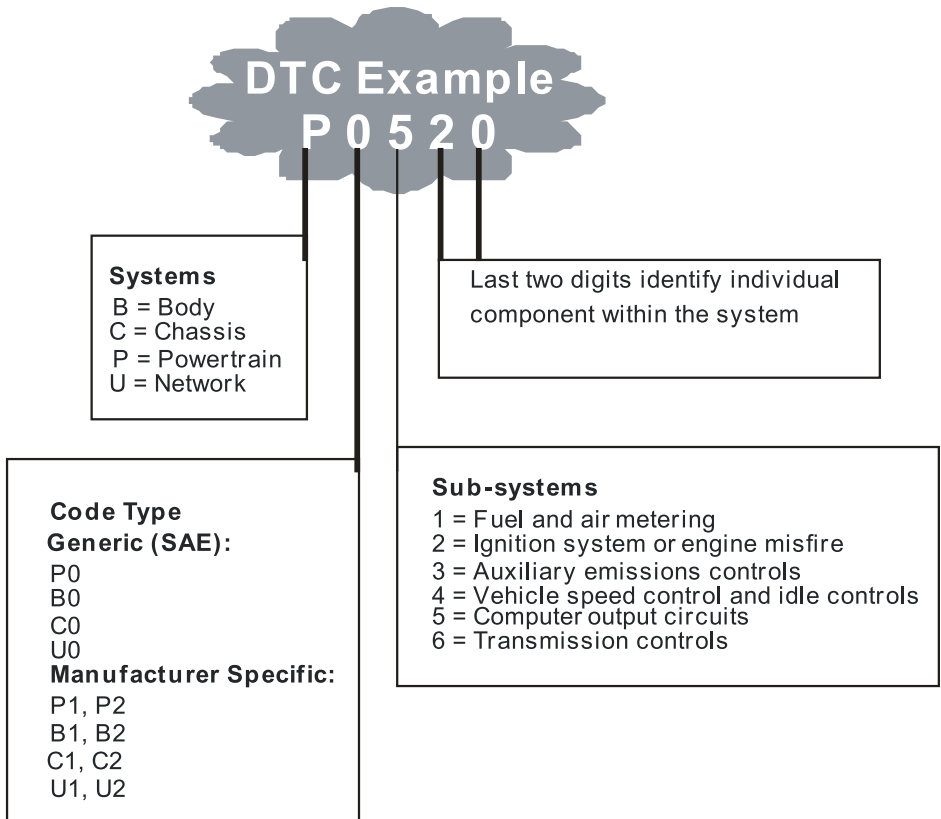
Inoltre, il sistema OBD II memorizza le informazioni diagnostiche pertinenti associate al malfunzionamento rilevato, consentendo a un tecnico di identificare e riparare con precisione il guasto.

### 2.2 Codici diagnostici di guasto (DTC)

I codici diagnostici di guasto (DTC) di OBD II sono codici di guasto memorizzati dal sistema diagnostico di bordo quando viene rilevato un malfunzionamento all'interno del veicolo. Tali codici indicano un'area problematica specifica e hanno lo scopo di guidare l'identificazione della posizione in cui potrebbe verificarsi un guasto.

I codici diagnostici di guasto di OBD II sono composti da un codice alfanumerico di cinque caratteri. Il primo carattere, una lettera, identifica il sistema di controllo che ha generato il codice. I restanti quattro caratteri, tutti numerici, forniscono ulteriori informazioni sull'origine del DTC e sulle condizioni operative in cui si è verificato.

Di seguito è riportato un esempio che illustra la struttura del formato DTC.



**Figura 1-2: Spiegazione di un codice diagnostico di guasto.**

### 2.3 Posizione del Data Link Connector (DLC)

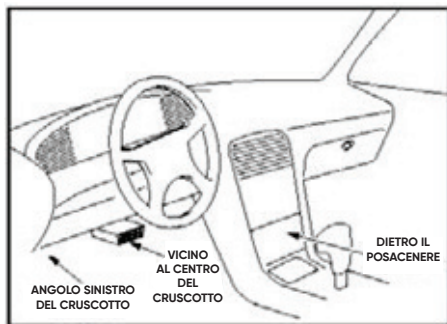
Il Data Link Connector (DLC), chiamato anche Diagnostic Link Connector, è un connettore standardizzato a 16 cavità utilizzato per interfacciare gli strumenti di scansione diagnostica con il computer di bordo del veicolo.

In genere, il DLC si trova a circa 12" (30 cm) dal centro del cruscotto, generalmente sotto o in prossimità del lato del conducente nella maggior parte dei veicoli. Se il Data

Link Connector non è posizionato sotto il cruscotto, deve essere presente un'etichetta che ne indichi la posizione.

Su alcuni veicoli asiatici ed europei, il DLC può trovarsi dietro il posacenere, che deve essere rimosso per accedere al connettore. Se il DLC non è facilmente identificabile, è necessario consultare il manuale di servizio del veicolo per determinarne l'esatta posizione.

**Il connettore DLC si trova nell'abitacolo del veicolo in posizioni diverse a seconda del modello, come mostrato nella seguente immagine illustrativa:**



**2.4 Definizioni di OBD II:**

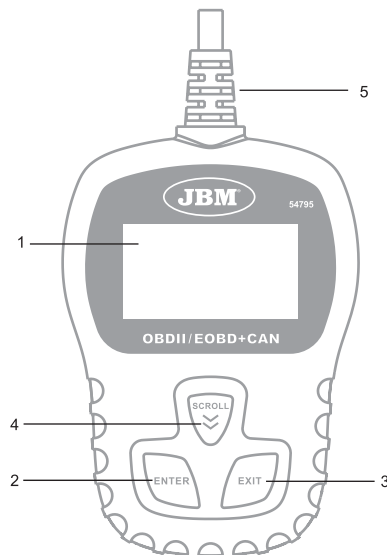
Powertrain Control Module (PCM) - Questo termine OBD II indica il computer di bordo responsabile del controllo del motore e della trasmissione.

Malfunction Indicator Light (MIL) - La spia di malfunzionamento (comunemente denominata "Service Engine Soon" o "Check Engine") è la spia situata sul cruscotto del veicolo. La sua funzione è quella di avvisare il conducente e/o il tecnico della riparazione che è stato rilevato un malfunzionamento in uno o più sistemi del veicolo, che potrebbe causare emissioni di scarico superiori agli standard federali.

- Se la spia MIL si accende in modo fisso, significa che è stato rilevato un guasto e che è necessario riparare il veicolo il prima possibile. In determinate condizioni, l'indicatore può lampeggiare o lampeggiare veloce, segnalando un grave malfunzionamento. La spia MIL lampeggiante ha lo scopo di scoraggiare l'utilizzo continuato del veicolo.
- Il sistema diagnostico di bordo del veicolo non può disattivare la spia MIL finché non sono state completate le riparazioni

richieste o finché le condizioni del guasto non sono più presenti.  
Diagnostic Trouble Codes (DTC) - Codici memorizzati dal sistema diagnostico di bordo che identificano la sezione del sistema di controllo delle emissioni che non funziona correttamente.

**DISTINTA DEI COMPONENTI**

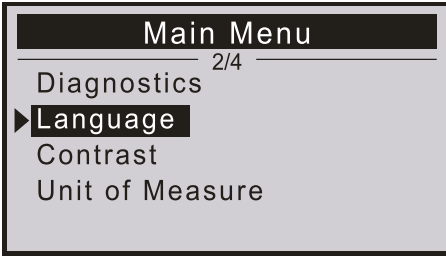


- 1. Display LCD** - Indica i risultati del test. Dispone di un display retroilluminato da 128 x 64 pixel con regolazione del contrasto.
- 2. Pulsante ENTER** - Conferma un'opzione o un'azione di menu selezionata.
- 3. Pulsante EXIT** - Annulla un'opzione o un'azione di menu selezionata o torna al menu precedente. Questo pulsante serve anche per uscire dalla schermata di ricerca dei DTC.
- 4. Pulsante SCROLL** - Consente di scorrere verso il basso le voci del menu e dei sottomenu in modalità menu. Quando è disponibile più di una schermata di dati, scorre le schermate attuali e precedenti per visualizzare ulteriori informazioni.

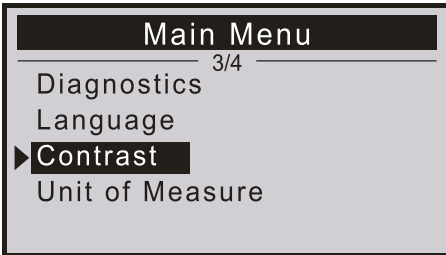
**5. Connettore OBD II** - Collega lo strumento di scansione al connettore Data Link (DLC) del veicolo.

### FUNZIONAMENTO

1. Selezione della lingua: Dal menu principale, utilizzare il pulsante di SCROLL per evidenziare la lingua desiderata, quindi premere il pulsante ENTER per confermare.

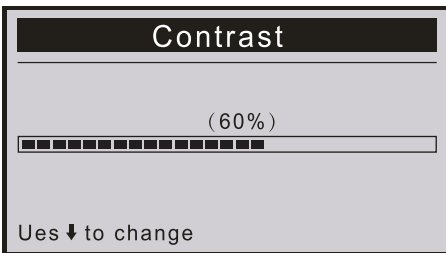


2. Regolazione del contrasto: Dal menu principale, utilizzare il pulsante di SCROLL per selezionare il Contrasto, quindi premere il pulsante ENTER per confermare.



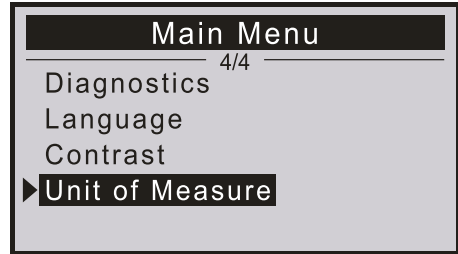
Dal menu Contrasto, utilizzare il pulsante di SCROLL per aumentare o diminuire il contrasto del display.

3. Salva impostazioni: Premere il tasto ENTER per salvare le modifiche e tornare al menu precedente.

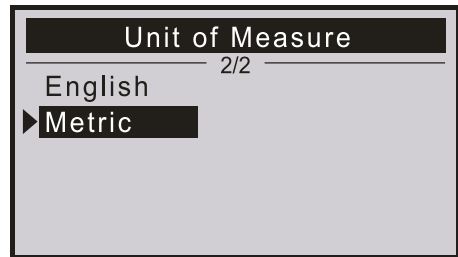


### UNITÀ DI MISURA

a. Selezione dell'unità di misura: Dal menu principale, utilizzare il pulsante di SCROLL per selezionare l'Unità di misura, quindi premere il pulsante ENTER per confermare.



b. Selezionare l'unità di misura: Dal menu Unità di misura, utilizzare il pulsante di SCROLL per evidenziare l'unità desiderata.



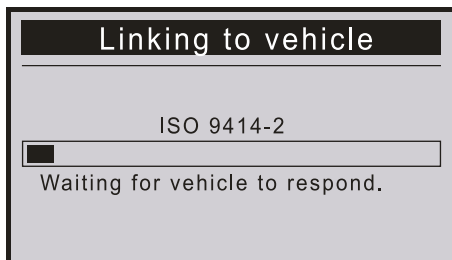
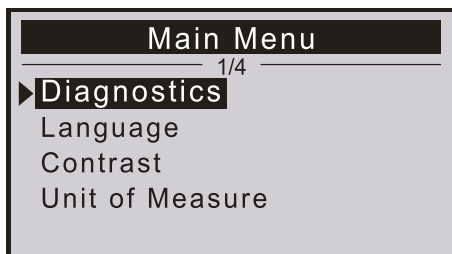
c. Salva selezione: Premere il tasto ENTER per salvare la selezione e tornare al menu precedente.

**DIAGNOSTICA**

**ATTENZIONE:** Non collegare o scollegare l'apparecchiatura di test con l'accensione o il motore acceso.

Procedura per il collegamento dello strumento di scansione

1. Spegnerne il motore.
2. Individuare il connettore Data Link (DLC) a 16 pin del veicolo.
3. Collegare il connettore del cavo dello strumento di scansione al DLC del veicolo.
4. Accendere il motore.
5. Premere il tasto ENTER per accedere al menu principale. Utilizzare il pulsante di SCROLL per selezionare la Diagnostica dal menu.
6. Premere il tasto ENTER per confermare la selezione.



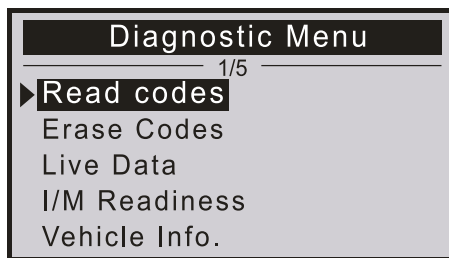
**Se viene visualizzato il messaggio "LINKING ERROR!"**

- Verificare che l'accensione sia inserita.
- Assicurarsi che il connettore OBD II dello strumento di scansione sia collegato saldamente al DLC del veicolo.
- Spegnerne l'accensione e attendere circa 10 secondi. Quindi, reinserire l'accensione e ripetere la procedura a partire dal punto 5.

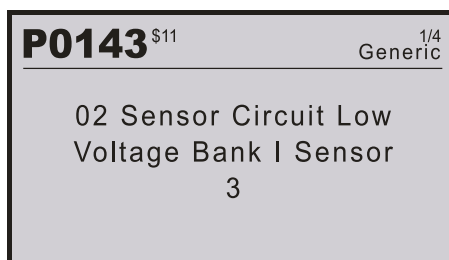
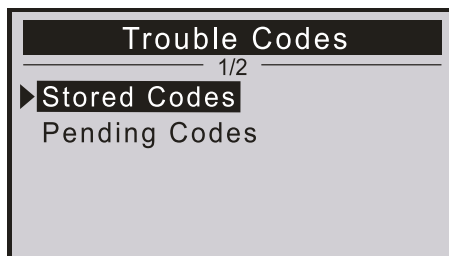
**LEGGI I CODICI**

I codici memorizzati sono noti anche come "codici rigidi" o "codici permanenti". Questi codici indicano guasti relativi alle emissioni rilevati dal modulo di controllo e causano l'accensione della spia di malfunzionamento (MIL).

I codici in sospenso, detti anche "codici in via di conferma" o "codici di monitoraggio continuo", rappresentano guasti rilevati dal modulo di controllo durante il ciclo di guida corrente o precedente, ma non ancora considerati gravi. I codici in sospenso non attivano la spia MIL. Se il guasto non si ripete nei cicli di guida successivi, il codice viene automaticamente cancellato dalla memoria del sistema.



**Visualizza i DTC**



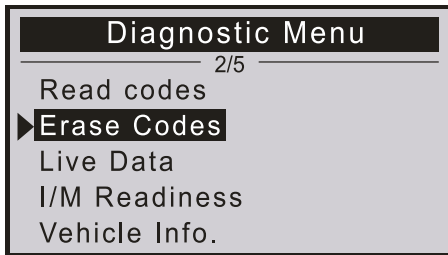
## Cancellazione dei codici

### Note:

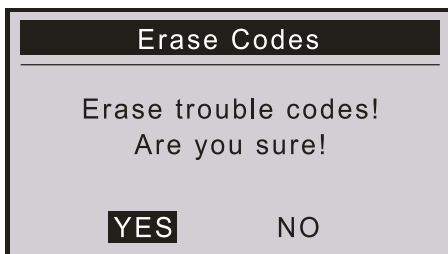
- Questa funzione deve essere eseguita con l'accensione inserita e il motore spento. Non avviare il motore.
- Prima di eseguire questa funzione, assicurarsi di recuperare e registrare tutti i codici di errore.
- Dopo la cancellazione, recuperare nuovamente i codici di errore girando l'accensione su ON e controllando i codici. Se rimangono dei codici fissi (codici memorizzati), identificare e risolvere la causa sottostante prima di tentare di cancellare nuovamente i codici. Una volta risolto il problema, i codici di guasto possono essere cancellati.

### Procedura:

1. Dal menu Diagnostica, utilizzare il pulsante SCROLL per selezionare Cancella codici, quindi premere il pulsante ENTER.



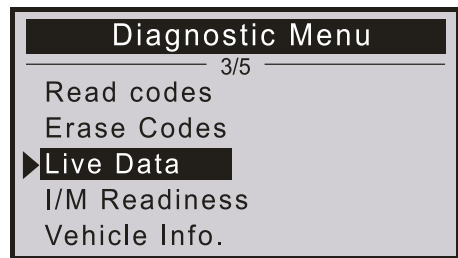
2. Viene visualizzato un messaggio di avvertimento che invita a confermare l'azione.



## 3. Dati in tempo reale

Lo strumento di scansione OBD II è un dispositivo diagnostico specializzato che comunica con il computer di bordo del veicolo. Consente di visualizzare i dati in tempo reale, compresi i valori misurati come tensione, numero di giri, temperatura, velocità e altri parametri, nonché le informazioni sullo stato del sistema (ad esempio, funzionamento ad anello aperto/chiuso, stato del sistema di alimentazione) generate da vari sensori, interruttori e attuatori del veicolo.

- Premere il tasto ENTER per accedere alla funzione Live Data.



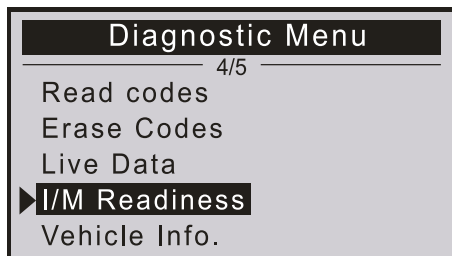
## 4. I/M Readiness

I/M è l'acronimo di Inspection and Maintenance (ispezione e manutenzione), un programma imposto dalle normative governative per garantire che i veicoli soddisfino gli standard comunitari in materia di aria pulita.

La funzione I/M Readiness indica se i vari sistemi di emissione del veicolo funzionano correttamente e sono pronti per i test di ispezione e manutenzione.

Inoltre, la funzione I/M Readiness Monitor Status può essere utilizzata dopo la riparazione di un guasto per:

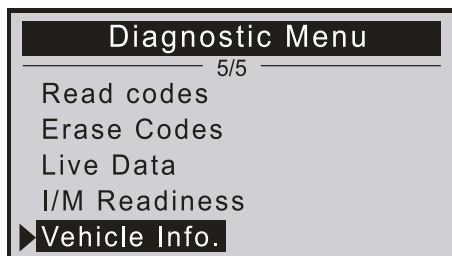
- Confermare che la riparazione è stata eseguita correttamente
- Controllare lo stato di esecuzione del monitor di sistemi specifici correlati alle emissioni



#### 5. Info sul veicolo

Selezionare [Info veicolo] dal menu e premere il tasto ENTER. Sullo schermo verranno visualizzate informazioni tra cui:

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



## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para evitar ferimentos pessoais e danos nos veículos e/ou na ferramenta de leitura, leia este manual de instruções cuidadosamente e observe as seguintes precauções de segurança, no mínimo, sempre que trabalhar num veículo:

- Efetue sempre ensaios automóveis num ambiente seguro.
- Não tente operar ou observar a ferramenta de leitura enquanto conduz um veículo. A utilização ou observação da ferramenta durante a condução pode causar distração do condutor e resultar num acidente grave ou fatal.
- Utilize proteção ocular de segurança que cumpra as normas ANSI.
- Opere o veículo numa área de trabalho bem ventilada. Os gases de escape são venenosos.
- Coloque a transmissão em PARK (para transmissões automáticas) ou NEUTRAL (para transmissões manuais) e certifique-se de que o travão de mão está engatado.
- Mantenha a ferramenta de leitura seca, limpa e isenta de óleo, água ou gordura. Quando necessário, limpe o exterior da ferramenta de leitura utilizando um detergente suave aplicado num pano limpo.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Visor: Ecrã retroiluminado de 128 × 64 píxeis com ajuste de contraste
2. Temperatura de funcionamento: 0 a 60°C (32 a 140 °F)
3. Temperatura de armazenamento: -20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
4. Fonte de alimentação externa: 8,0 a 18,0 V CC. Alimentação pela bateria do veículo
5. Dimensões: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

### 2.1 Diagnóstico a bordo

O sistema OBD II foi concebido para monitorizar os sistemas de controlo de emissões e os componentes essenciais do motor, realizando ensaios de diagnóstico contínuos ou periódicos em condições específicas de funcionamento do veículo.

Quando é detetada uma avaria, o sistema ativa um indicador de aviso, conhecido como Luz Indicadora de Anomalias (MIL), localizado no painel de instrumentos do veículo. Este aviso é normalmente apresentado como "Check Engine" (Verificar motor) ou "Service Engine Soon" (Manutenção do motor em breve).

Além disso, o sistema OBD II armazena informações de diagnóstico relevantes associadas à avaria detetada, permitindo a um técnico identificar e reparar com precisão a avaria.

### 2.2 Códigos de diagnóstico de anomalias (DTCs)

Os códigos de diagnóstico OBD II (DTC) são códigos de avaria armazenados pelo sistema de diagnóstico a bordo quando é detetada uma avaria no veículo. Estes códigos indicam uma área problemática específica e destinam-se a orientar a identificação do local onde pode estar a ocorrer uma avaria.

Os códigos de diagnóstico de problemas OBD II são compostos por um código alfanumérico de cinco caracteres. O primeiro carácter, que é uma letra, identifica o sistema de controlo que gerou o código. Os restantes quatro caracteres, todos numéricos, fornecem informações adicionais sobre a origem do DTC e as condições de funcionamento em que foi ativado.

Um exemplo que ilustra a estrutura do formato DTC é apresentado abaixo.

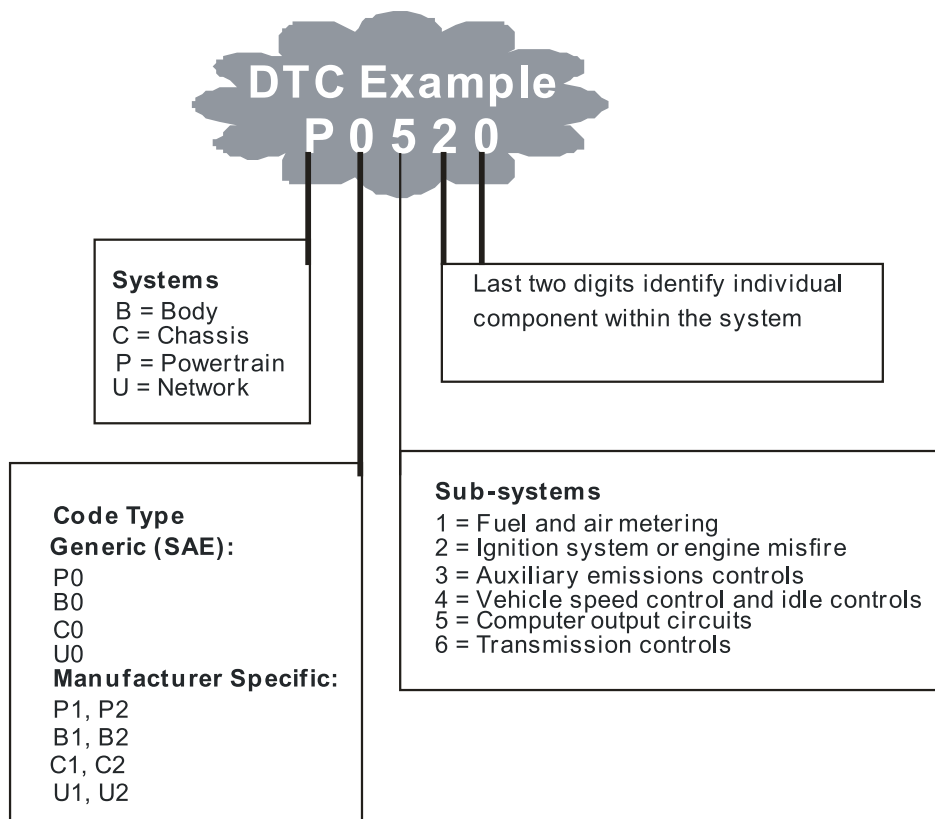


Figura 1-2: Explicação de um código de diagnóstico de problema.

### 2.3 Localização do conector de ligação de dados (DLC)

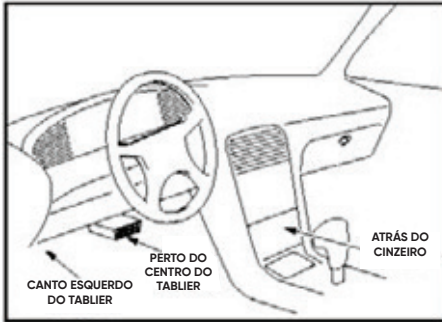
O conector de ligação de dados (DLC), também designado por conector de ligação de diagnóstico, é um conector normalizado de 16 cavidades utilizado para fazer a interface entre as ferramentas de diagnóstico e o computador de bordo do veículo.

O DLC está normalmente localizado a 30 cm do centro do painel de instrumentos (tablier), geralmente por baixo ou nas proximidades do lado do condutor na maioria dos veículos. Se o conector de ligação de dados não estiver

posicionado sob o painel de instrumentos, deve existir uma etiqueta que indique a sua localização.

Em certos veículos asiáticos e europeus, o DLC pode estar localizado atrás do cinzeiro, que tem de ser removido para aceder ao conector. Se o DLC não puder ser facilmente identificado, deve consultar o manual de serviço do veículo para determinar a sua localização exata.

O conector DLC pode ser encontrado na área interior do veículo em diferentes locais, dependendo do modelo, como mostrado na seguinte imagem ilustrativa:



## 2.4 Definições da ferramenta OBD II:

Módulo de controlo do grupo motopropulsor (PCM) - O termo OBD II para o computador de bordo responsável pelo controlo do motor e do grupo motopropulsor.

Luz Indicadora de Anomalias (MIL) - A luz indicadora de anomalias (normalmente designada por "Check Engine" (Verificar motor)) ou "Service Engine Soon" (Manutenção do motor em breve) é a luz de aviso localizada no painel de instrumentos do veículo. A sua função é alertar o condutor e/ou o técnico de reparação para o facto de ter sido detetada uma avaria em um ou mais sistemas do veículo, que pode fazer com que as emissões de escape excedam as normas federais.

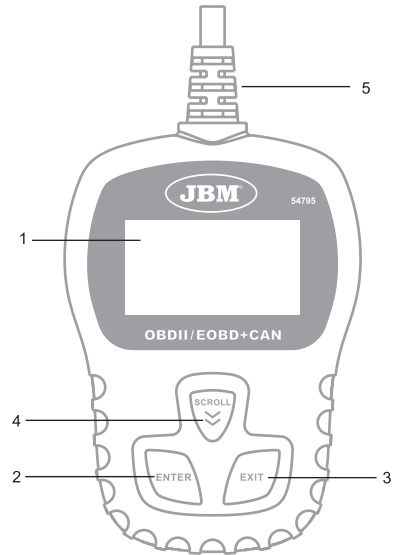
- Se a MIL se acender de forma constante, indica que foi detetada uma avaria e que o veículo deve ser reparado o mais rapidamente possível. Em determinadas condições, o indicador pode piscar ou ficar intermitente, sinalizando um mau funcionamento grave. Uma MIL intermitente destina-se a desencorajar a continuação da condução do veículo.

- O sistema de diagnóstico a bordo do veículo não pode desativar a MIL até que

as reparações necessárias tenham sido concluídas ou a condição de falha já não esteja presente.

Códigos de diagnóstico de anomalias (DTC) - Códigos armazenados pelo sistema de diagnóstico a bordo que identificam a secção do sistema de controlo de emissões que apresenta uma anomalia.

## LISTA DE PEÇAS



**1. Ecrã LCD** - Indica os resultados do teste. Possui um ecrã retroiluminado de 128 × 64 píxeis com ajuste de contraste.

**2. Botão ENTER** - Confirma uma opção de menu ou ação selecionada.

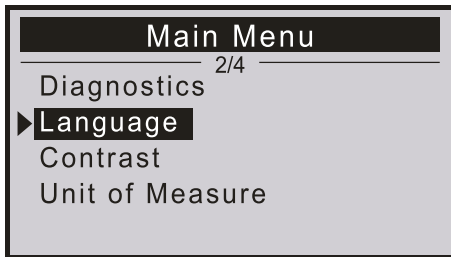
**3. Botão EXIT (Sair)** - Cancela uma opção ou ação de menu selecionada, ou regressa ao menu anterior. Este botão também é utilizado para sair do ecrã de pesquisa de DTC.

**4. Botão SCROLL (Deslocar)** - Navega para baixo através dos itens de menu e submenu no modo de menu. Quando está disponível mais do que um ecrã de dados, percorra os ecrãs atual e anterior para apresentar informações adicionais.

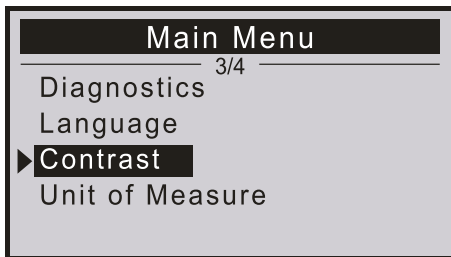
**5. Conector OBD II** - Liga a ferramenta de leitura ao conetor de ligação de dados (DLC) do veículo.

**FUNCIONAMENTO**

1. Seleção da língua: No menu principal, utilize o botão SCROLL (Deslocar) para realçar o idioma pretendido e, em seguida, prima o botão ENTER para confirmar.

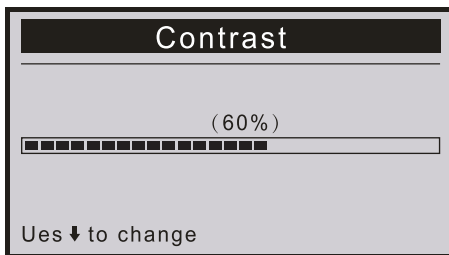


2. Ajuste do contraste: No menu principal, utilize o botão SCROLL (Deslocar) para selecionar Contrast (Contraste) e, em seguida, prima o botão ENTER para confirmar.



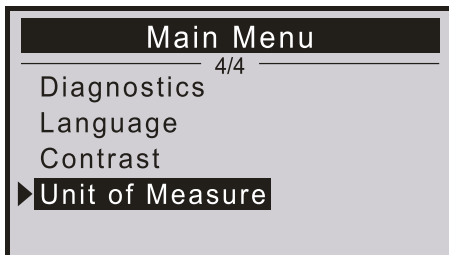
No menu de Contraste, utilize o botão SCROLL (Deslocar) para aumentar ou diminuir o contraste do ecrã.

3. Guardar definições: Prima o botão ENTER para guardar as suas alterações e regressar ao menu anterior.

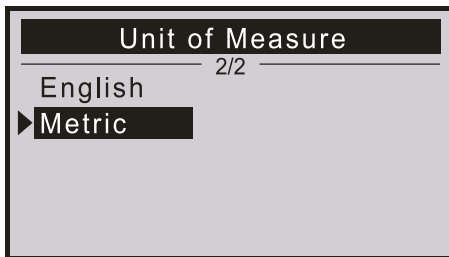


**UNIDADE DE MEDIDA**

a. Seleção da unidade de medida: No menu principal, utilize o botão SCROLL (Deslocar) para selecionar a unidade de medida e, em seguida, prima o botão ENTER para confirmar.



b. Selecione a unidade de medida: No menu Unidade de medida, utilize o botão SCROLL (Deslocar) para realçar a unidade pretendida.



c. Guarde a seleção: Prima o botão ENTER para guardar a sua seleção e voltar ao menu anterior.

## DIAGNÓSTICO

**CUIDADO:** Não ligue ou desligue qualquer equipamento de teste com a ignição ligada ou com o motor a funcionar.

Procedimento para ligar a ferramenta de controlo

1. Desligue a ignição.
2. Localize o conector de ligação de dados (DLC) de 16 pinos do veículo.
3. Ligue o conector do cabo da ferramenta de leitura ao DLC do veículo.
4. Ligue a ignição.
5. Prima o botão ENTER para aceder ao menu principal. Utilize o botão SCROLL (Deslocar) para selecionar Diagnóstico no menu.
6. Prima o botão ENTER para confirmar a sua seleção.



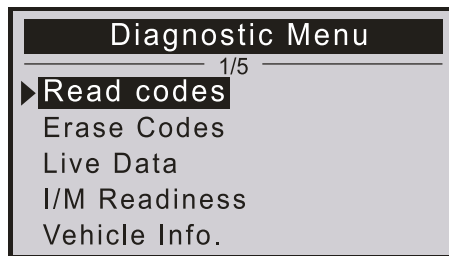
**Se aparecer a mensagem "ERRO DE LIGAÇÃO!"**

- Verifique se a ignição está ligada.
- Certifique-se de que o conector OBD II da ferramenta de leitura está corretamente ligado ao DLC do veículo.
- Desligue a ignição e aguarde cerca de 10 segundos. Em seguida, volte a ligar a ignição e repita o procedimento a partir do passo 5.

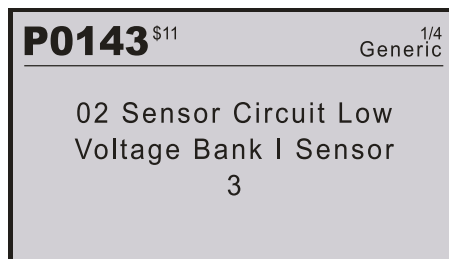
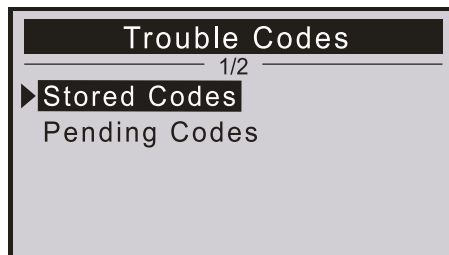
## LER CÓDIGOS

Os códigos armazenados são também conhecidos como "códigos rígidos" ou "códigos permanentes". Estes códigos indicam falhas relacionadas com as emissões detetadas pelo módulo de controlo e fazem com que a Luz Indicadora de Anomalias (MIL) se acenda.

Os Códigos Pendentes, também designados por "códigos de maturação" ou "códigos de monitorização contínua", representam falhas detetadas pelo módulo de controlo durante o ciclo de condução atual ou anterior, mas que ainda não são consideradas graves. Os códigos pendentes não ativam a MIL. Se a avaria não se repetir nos ciclos de condução seguintes, o código é automaticamente apagado da memória do sistema.



## Ver DTCs



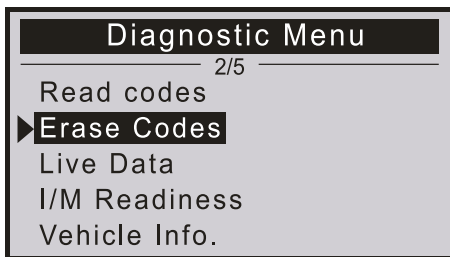
**Apagar códigos**

**Notas:**

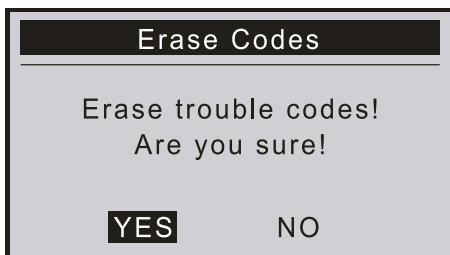
- Esta função deve ser efetuada com a ignição ligada e o motor desligado. Não ponha o motor a trabalhar.
- Antes de executar esta função, certifique-se de que recupera e regista todos os códigos de problemas.
- Após a eliminação, recupere novamente os códigos de anomalia ligando a ignição e verificando os códigos. Se subsistirem códigos rígidos (códigos armazenados), identifique e resolva a causa subjacente antes de tentar apagar novamente os códigos. Assim que o problema for resolvido, os códigos de problema podem ser apagados com êxito.

**Procedimento:**

1. No menu Diagnóstico, utilize o botão SCROLL (Deslocar) para selecionar Erase Codes (Apagar códigos) e, em seguida, prima o botão ENTER.



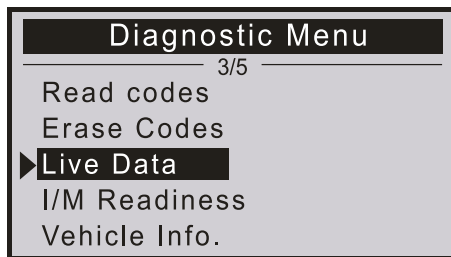
2. Aparecerá uma mensagem de aviso a pedir-lhe que confirme a ação.



**3. Dados reais**

A ferramenta de verificação OBD II é um dispositivo de diagnóstico especializado que comunica com o computador de bordo do veículo. Permite-lhe visualizar dados em tempo real, incluindo valores medidos como tensão, RPM, temperatura, velocidade e outros parâmetros, bem como informações sobre o estado do sistema (por exemplo, funcionamento em circuito aberto/ fechado, estado do sistema de combustível) geradas por vários sensores, interruptores e acionadores do veículo.

- Prima o botão ENTER para aceder à função Dados Reais.



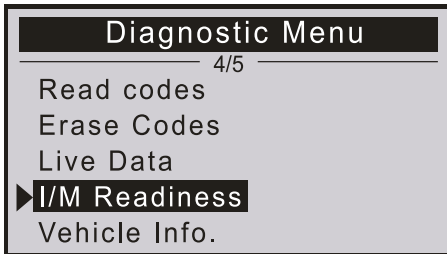
**4. Prontidão I/M**

A sigla I/M significa Inspeção e Manutenção, um programa imposto pelos regulamentos governamentais para garantir que os veículos cumprem as normas federais de ar limpo.

A função de prontidão I/M indica se os vários sistemas relacionados com as emissões do veículo estão a funcionar corretamente e se estão preparados para os testes de Inspeção e Manutenção.

Além disso, a função de Estado do Monitor de Prontidão I/M pode ser utilizada após a reparação de uma avaria para:

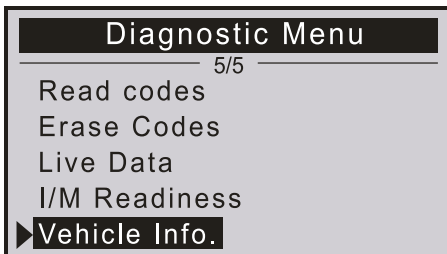
- Confirme que a reparação foi efetuada com êxito
- Verifique o estado de funcionamento do monitor de sistemas específicos relacionados com as emissões



### 5. Informações sobre o veículo

Selecione [Vehicle Info.] (Info. veículo) no menu e prima o botão ENTER. O ecrã apresentará informações que incluem:

- VIN (Número de Identificação do Veículo)
- CID (ID de calibração)
- CVN (Número de Verificação da Calibração)



## INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

Pentru a preveni vătămările corporale și deteriorarea vehiculelor și/sau a testerului de diagnoză, citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni și respectați cel puțin următoarele măsuri de siguranță ori de câte ori lucrați la un vehicul:

- Efectuați întotdeauna testarea automobilului într-un mediu sigur.
- Nu încercați să utilizați sau să consultați testerul de diagnoză în timp ce conduceți un vehicul. Utilizarea sau consultarea dispozitivului în timpul conducerii poate distra atenția șoferului și poate duce la un accident grav sau la deces.
- Purtați echipament de protecție pentru ochi, conform standardelor ANSI.
- Operați vehiculul într-o zonă de lucru bine ventilată. Gazele de eșapament sunt toxice.
- Poziționați transmisia în PARK (pentru transmisii automate) sau NEUTRAL (pentru transmisii manuale) și asigurați-vă că frâna de parcare este acționată.
- Mențineți testerul de diagnoză uscat, curat și ferit de ulei, apă sau grăsimi. Atunci când este necesar, curățați exteriorul testerului de diagnoză folosind un detergent delicat aplicat pe o lavetă curată.

## SPECIFICAȚII TEHNICE

1. Afășaj: Afășaj retroiluminat de 128 × 64 pixeli, cu reglare a contrastului
2. Temperatura de funcționare: 0 până la 60°C (32 până la 140°F)
3. Temperatura de depozitare: -20 până la 70 °C
4. Alimentare electrică externă: de la 8,0 la 18,0 V CC, furnizată prin bateria vehiculului
5. Dimensiuni: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PREZENTAREA PRODUSULUI

### 2.1 Diagnosticare la bord

Sistemul OBD II este conceput pentru a monitoriza sistemele de control al emisiilor și componentele esențiale ale motorului, prin efectuarea de teste de diagnostic fie continue, fie periodice, în condiții specifice de funcționare ale vehiculului.

Atunci când este detectată o defecțiune, sistemul activează un indicator de avertizare, cunoscut sub denumirea de Martor indicator de defecțiune (MIL), amplasat pe panoul de instrumente al vehiculului. Acest avertisment este afișat de obicei sub forma mesajului „Check Engine” sau „Service Engine Soon”.

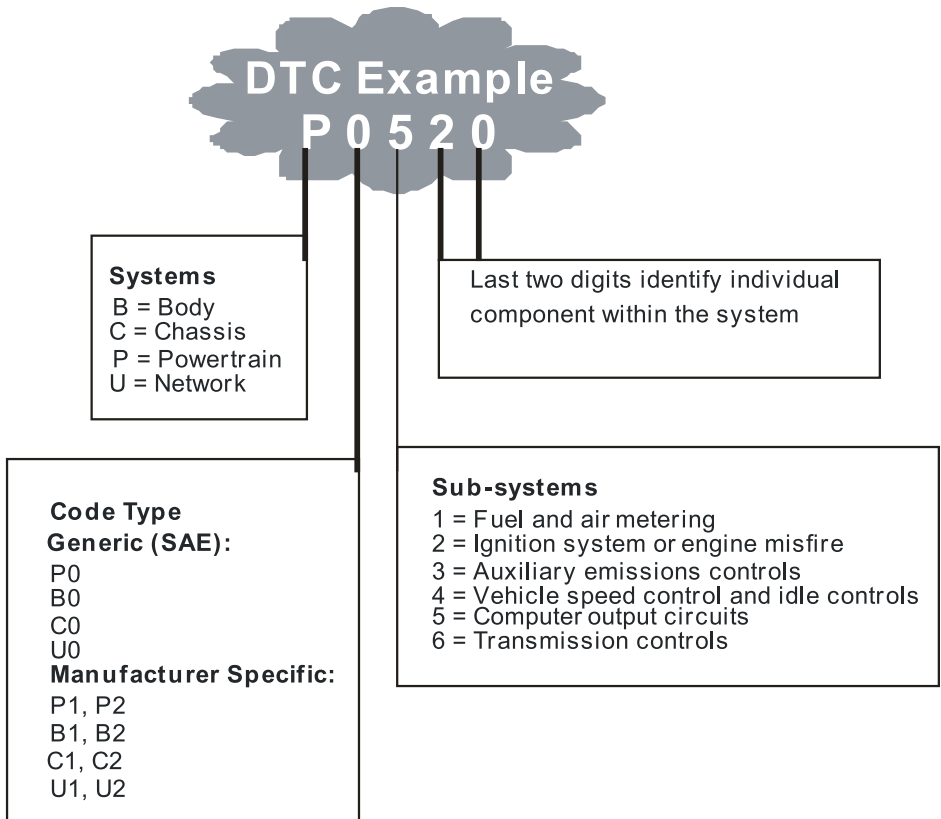
În plus, sistemul OBD II stochează informațiile de diagnostic relevante asociate defecțiunii detectate, permițând unui tehnician să identifice cu precizie și să remedieze problema.

### 2.2 Coduri de defecțiune diagnostic (DTC)

Codurile de defecțiune diagnostic OBD II (DTC) sunt coduri de eroare stocate de sistemul de diagnosticare la bord atunci când este detectată o defecțiune în vehicul. Aceste coduri indică o zonă specifică a problemei și au rolul de a ghida identificarea locației în care poate apărea defecțiunea.

Codurile de defecțiune diagnostic OBD II sunt formate dintr-un cod alfanumeric de cinci caractere. Primul caracter, care este o literă, identifică sistemul de control care a generat codul. Următoarele patru caractere, toate numerice, furnizează informații suplimentare privind originea codului DTC și condițiile de funcționare în care acesta a fost generat.

Mai jos este prezentat un exemplu care ilustrează structura formatului unui cod DTC.



**Figura 1-2: Explicația unui cod de defecțiune diagnostic.**

### 2.3 Localizarea Conectorului de legătură de date (DLC)

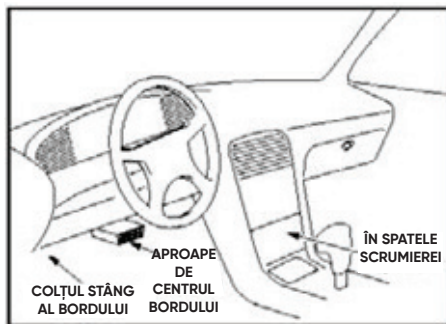
Conectorul de legătură de date (DLC), denumit și Conector de diagnosticare, este un conector standardizat cu 16 pini, utilizat pentru conectarea testerelor de diagnoză la computerul de bord al vehiculului.

DLC-ul este amplasat, de regulă, la o distanță de maximum 30 cm față de centrul panoului de instrumente (bord), de obicei sub acesta sau în apropierea zonei șoferului, la majoritatea vehiculelor. Dacă Conectorul

de legătură de date nu este poziționat sub bord, trebuie să existe o etichetă care să indice locația acestuia.

La anumite vehicule asiatice și europene, DLC-ul poate fi amplasat în spatele scrumierei, care trebuie îndepărtată pentru a permite accesul la conector. Dacă DLC-ul nu poate fi identificat cu ușurință, consultați manualul de service al vehiculului pentru a determina locația exactă.

**Conectorul DLC poate fi găsit în diferite zone ale interiorului vehiculului, în funcție de model, așa cum este ilustrat în imaginea de mai jos:**



## 2.4 Definiții OBD II

Modulul de control al grupului motopropulsor (PCM) – Termenul OBD II utilizat pentru computerul de bord responsabil de controlul motorului și al transmisiei.

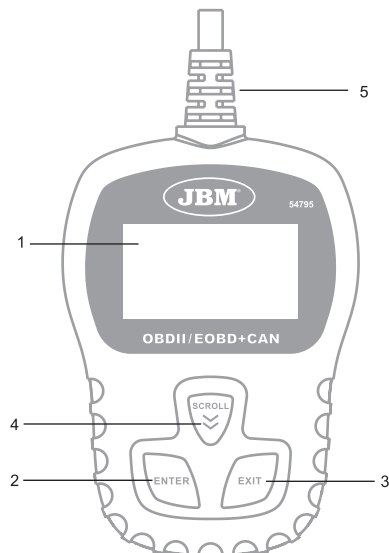
Martor indicator de defecțiune (MIL) – Martorul indicator de defecțiune (etichetat frecvent „Service Engine Soon” sau „Check Engine”) este indicatorul luminos amplasat pe panoul de instrumente al vehiculului. Rolul acestuia este de a avertiza șoferul și/sau tehnicianul de service că a fost detectată o defecțiune în unul sau mai multe sisteme ale vehiculului, defecțiune care poate determina depășirea limitelor legale de emisii de eșapament.

- Dacă martorul MIL rămâne aprins continuu, acest lucru indică detectarea unei defecțiuni, iar vehiculul trebuie verificat cât mai curând posibil. În anumite condiții, martorul poate clipi sau pălpâi, semnalând o defecțiune gravă. Un martor MIL care clipește are rolul de a descuraja continuarea utilizării vehiculului.
- Sistemul de diagnosticare la bord al vehiculului nu poate dezactiva martorul MIL până când reparațiile necesare nu au

fost efectuate sau condiția de defecțiune nu mai este prezentă.

Coduri de defecțiune diagnostic (DTC) – Coduri stocate de sistemul de diagnosticare la bord, care identifică secțiunea sistemului de control al emisiilor în care a apărut defecțiunea.

## LISTĂ PIESE COMPONENTE



**1. Afșaj LCD** – Indică rezultatele testelor. Dispune de un ecran retroiluminat de 128 × 64 pixeli, cu reglare a contrastului

**2. Buton ENTER** – Confirmă opțiunea de meniu sau acțiunea selectată.

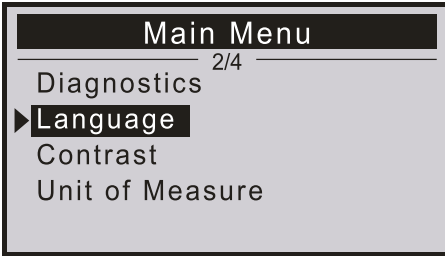
**3. Buton EXIT** – Anulează opțiunea de meniu sau acțiunea selectată ori revine la meniul anterior. Acest buton este utilizat și pentru ieșirea din ecranul de căutare a codurilor DTC.

**4. Buton SCROLL** – Permite navigarea în jos prin opțiunile de meniu și submenu în modul meniu. Atunci când sunt disponibile mai multe ecrane de date, permite derularea între ecranele curente și cele anterioare pentru afșarea informațiilor suplimentare.

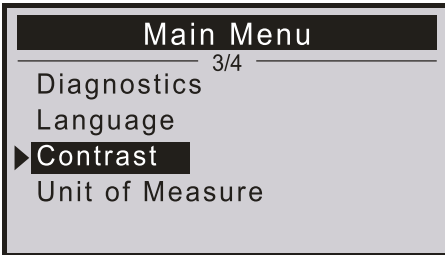
**5. Conector OBD II** – Conectează testerul de diagnoză la Conectorul de legătură de date al vehiculului (DLC).

#### OPERARE

1. Selectarea limbii: Din meniul principal, utilizați butonul SCROLL pentru a evidenția limba dorită, apoi apăsați butonul ENTER pentru confirmare.

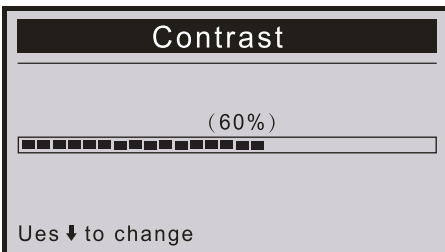


2. Reglarea contrastului: Din meniul principal, utilizați butonul SCROLL pentru a selecta opțiunea Contrast, apoi apăsați butonul ENTER pentru confirmare.



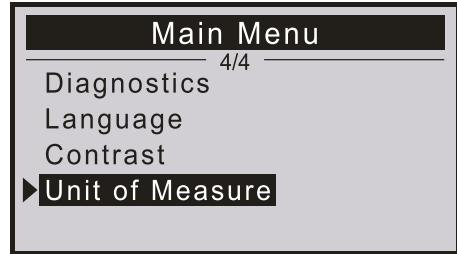
Din meniul Contrast, utilizați butonul SCROLL pentru a mări sau micșora contrastul afișajului.

3. Salvarea setărilor: Apăsați butonul ENTER pentru a salva modificările și a reveni la meniul anterior.

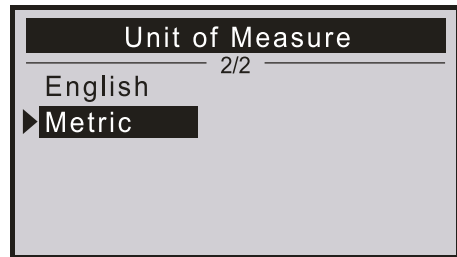


#### UNITATE DE MĂSURĂ

a. Selectarea unității de măsură: Din meniul principal, utilizați butonul SCROLL pentru a selecta opțiunea Unitate de măsură, apoi apăsați butonul ENTER pentru confirmare.



b. Selectarea unității de măsură: Din meniul Unitate de măsură, utilizați butonul SCROLL pentru a evidenția unitatea dorită.



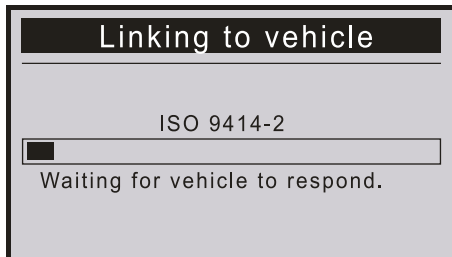
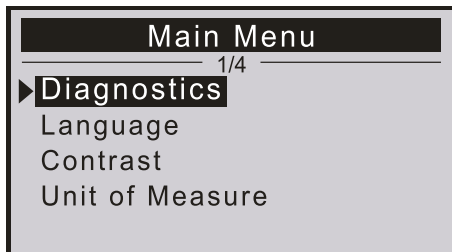
c. Salvarea selecției: Apăsați butonul ENTER pentru a salva alegerea și a reveni la meniul anterior.

## DIAGNOSTIC

**ATENȚIE:** Nu conectați și nu deconectați niciun echipament de testare cu contactul pus sau cu motorul în funcțiune.

Procedura de conectare a testerului de diagnoză

1. Opritiți contactul vehiculului.
2. Localizați Conectorul de legătură de date (DLC) cu 16 pini al vehiculului.
3. Conectați conectorul cablului testerului de diagnoză la DLC-ul vehiculului.
4. Porniți contactul vehiculului.
5. Apăsăți butonul ENTER pentru a accesa meniul principal. Utilizați butonul SCROLL pentru a selecta opțiunea Diagnostic din meniu.
6. Apăsăți butonul ENTER pentru a confirma selecția.



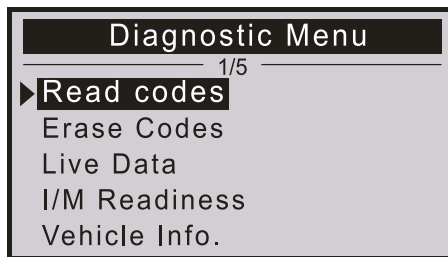
### Dacă apare mesajul „EROARE DE CONECTARE!”

- Verificați dacă contactul este ACTIVAT.
- Asigurați-vă că conectorul OBD II a testerului de diagnoză este conectată ferm la DLC-ul vehiculului.
- OPRIȚI contactul și așteptați aproximativ 10 secunde. Apoi PORNIȚI din nou contactul și repetați procedura începând cu pasul 5.

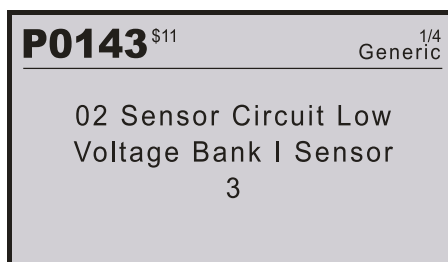
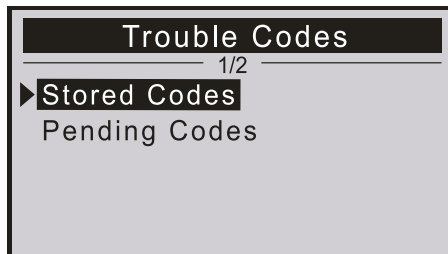
## CITIRE CODURI

Codurile stocate sunt cunoscute și sub denumirea de „coduri grele” sau „coduri permanente”. Aceste coduri indică defecțiuni legate de emisii detectate de modulul de control și determină aprinderea Martorului indicator de defecțiune (MIL).

Codurile în așteptare, denumite și „coduri în curs de maturizare” sau „coduri de monitorizare continuă”, reprezintă defecțiuni detectate de modulul de control în ciclul de conducere curent sau anterior, dar care nu sunt încă considerate grave. Codurile în așteptare nu activează martorul MIL. Dacă defecțiunea nu reapare în ciclurile de conducere ulterioare, codul este șters automat din memoria sistemului.



### Vizualizare coduri DTC



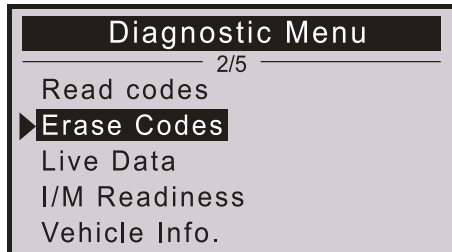
## Ștergere coduri

### Note:

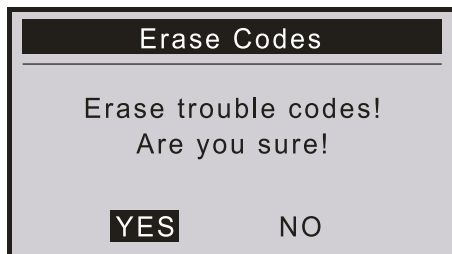
- Această funcție trebuie efectuată cu contactul ACTIVAT și motorul OPRIT. Nu porniți motorul.
- Înainte de utilizarea acestei funcții, asigurați-vă că ați citit și înregistrat toate codurile de defecțiune.
- După ștergere, citiți din nou codurile de defecțiune ACTIVÂND contactul și verificând codurile. Dacă rămân coduri grele (coduri stocate), identificați și remediați cauza principală înainte de a încerca din nou ștergerea codurilor. După remedierea problemei, codurile de defecțiune pot fi șterse cu succes.

### Procedura:

1. Din meniul Diagnostic, utilizați butonul SCROLL pentru a selecta opțiunea Ștergere coduri, apoi apăsați butonul ENTER.



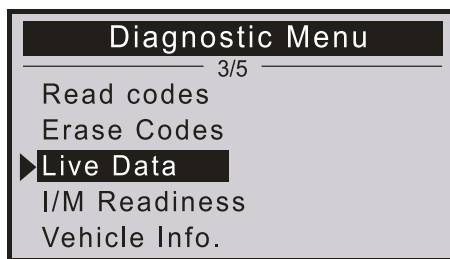
2. Va apărea un mesaj de avertizare care vă va solicita confirmarea acțiunii.



## 3. Date în timp real

Testerul de diagnoză OBD II este un dispozitiv de diagnosticare specializat care comunică cu computerul de bord al vehiculului. Acesta permite vizualizarea datelor în timp real, inclusiv valori măsurate precum tensiunea, RPM, temperatura, viteza și alți parametri, precum și informații privind starea sistemelor (de exemplu, funcționare în buclă deschisă/buclă închisă, starea sistemului de alimentare), generate de diverși senzori, comutatoare și actuatoare ai vehiculului.

- Apăsați butonul ENTER pentru a accesa funcția Date în timp real.



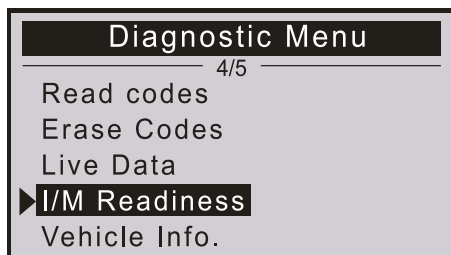
## 4. Starea de pregătire I/M

I/M provine de la Inspecție și Întreținere, un program impus prin reglementări guvernamentale pentru a asigura că vehiculele respectă standardele federale privind calitatea aerului.

Funcția Stare de pregătire I/M indică dacă diferitele sisteme ale vehiculului legate de emisii funcționează corect și sunt pregătite pentru testarea de tip Inspecție și Întreținere.

De asemenea, funcția Stare monitor de pregătire I/M poate fi utilizată după repararea unei defecțiuni pentru a:

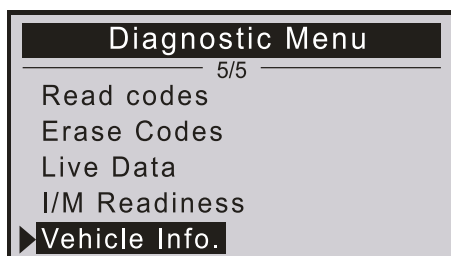
- Confirma că reparația a fost efectuată cu succes
- Verifica starea de funcționare a monitorului pentru anumite sisteme legate de emisii



### 5. Informații vehicul

Selectați [Informații vehicul] din meniu și apăsați butonul ENTER. Pe ecran vor fi afișate următoarele informații:

- VIN (Numărul de identificare al vehiculului)
- CID (ID de calibrare)
- CVN (Număr de verificare a calibrării).



## VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES

Om persoonlijk letsel en schade aan voertuigen en/of het diagnoseapparaat te voorkomen, dient u deze handleiding zorgvuldig te lezen en, minimaal, de volgende veiligheidsmaatregelen in acht te nemen wanneer u aan een voertuig werkt:

- Voer tests op een auto altijd uit in een veilige omgeving.
- Probeer het diagnoseapparaat niet te bedienen of te bekijken tijdens het besturen van een voertuig. Het bedienen of observeren van het gereedschap tijdens het rijden kan de bestuurder afleiden en een ernstig of dodelijk ongeval tot gevolg hebben.
- Draag een veiligheidsbril die voldoet aan de ANSI-normen.
- Bedien het voertuig in een goed geventileerde werkruimte. Uitlaatgassen zijn giftig.
- Zet de versnellingsbak in de stand PARK (voor automatische versnellingsbakken) of NEUTRAAL (voor handgeschakelde versnellingsbakken) en zorg ervoor dat de parkeerrem is aangetrokken.
- Houd het scanapparaat droog, schoon en vrij van olie, water of vet. Reinig indien nodig de buitenkant van het scanapparaat met een mild reinigingsmiddel op een schone doek.

## TECHNISCHE SPECIFICATIES

1. Display: Verlicht scherm met een resolutie van 128 × 64 pixels en instelbare contrastregeling.
2. Bedrijfstemperatuur: 0 tot 60°C (32 tot 140°F)
3. Opslagtemperatuur: -20 tot 70°C (-4 tot 158°F)
4. Externe stroomtoevoer: 8,0 tot 18,0 V DC, geleverd via de voertuigaccu.
5. Afmetingen: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PRODUCTPRESENTATIE

### 2.1 Boorddiagnose

Het OBD II-systeem is ontworpen om emissiebeheersingssystemen en essentiële motoronderdelen te bewaken door middel van continue of periodieke diagnostische tests onder specifieke bedrijfsomstandigheden van het voertuig.

Wanneer een storing wordt gedetecteerd, activeert het systeem een waarschuwingslampje, het zogenaamde storingsindicatielampje (MIL), dat zich op het instrumentenpaneel van het voertuig bevindt. Deze waarschuwing wordt meestal weergegeven als "Check Engine" of "Service Engine Soon".

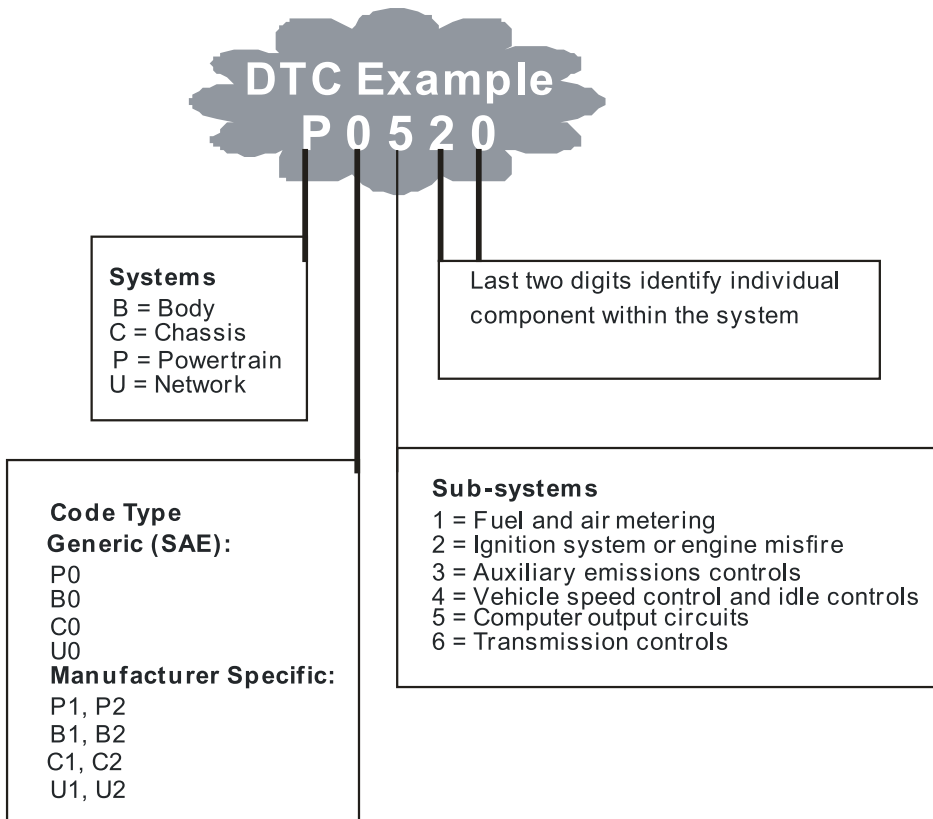
Bovendien slaat het OBD II-systeem relevante diagnostische informatie op die verband houdt met de gedetecteerde storing, waardoor een monteur de fout nauwkeurig kan identificeren en repareren.

### 2.2 Diagnostische foutcodes (DTC's)

OBD II-diagnostische foutcodes (DTC's) zijn foutcodes die door het boorddiagnosesysteem worden opgeslagen wanneer een storing in het voertuig wordt gedetecteerd. Deze codes duiden een specifiek probleemgebied aan en zijn bedoeld om de locatie van een mogelijke storing te lokaliseren.

OBD II-diagnostische foutcodes bestaan uit een alfanumerieke code van vijf tekens. Het eerste teken, een letter, identificeert het besturingssysteem dat de code heeft gegenereerd. De resterende vier tekens, allemaal cijfers, geven aanvullende informatie over de oorsprong van de DTC en de bedrijfsomstandigheden waaronder deze is gegenereerd.

Een voorbeeld ter illustratie van de structuur van het DTC-formaat wordt hieronder weergegeven.



**Afbeelding 1-2: Verklaring van een diagnostische foutcode.**

**2.3 Locatie van de datalinkconnector (DLC)**

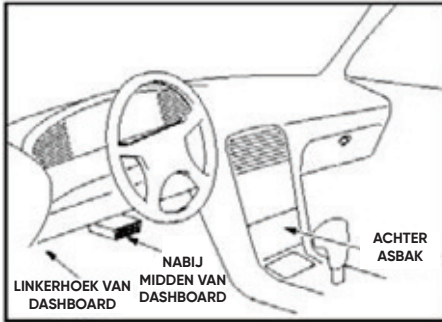
De Data Link Connector (DLC), ook wel Diagnostic Link Connector genoemd, is een gestandaardiseerde connector met 16 pinnen die wordt gebruikt om diagnoseapparatuur te koppelen aan de boordcomputer van het voertuig.

De DLC bevindt zich doorgaans binnen 30 centimeter van het midden van het instrumentenpaneel (dashboard), meestal onder of in de buurt van de bestuurderszijde op de meeste voertuigen. Als de Data Link

Connector niet onder het dashboard is geplaatst, moet er een label aanwezig zijn dat de locatie aangeeft.

Bij bepaalde Aziatische en Europese voertuigen bevindt de DLC zich mogelijk achter de asbak, die verwijderd moet worden om toegang te krijgen tot de connector. Als de DLC-connector niet direct te vinden is, raadpleeg dan de onderhoudshandleiding van het voertuig om de exacte locatie te bepalen.

De DLC-connector bevindt zich in het interieur van het voertuig op verschillende plaatsen, afhankelijk van het model, zoals weergegeven in de volgende afbeelding:



## 2.4 OBD II-definities:

Powertrain Control Module (PCM) – De OBD II-term voor de boordcomputer die verantwoordelijk is voor de aansturing van de motor en de aandrijflijn.

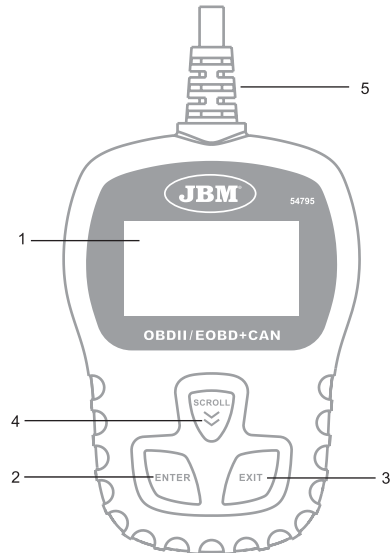
Malfunction Indicator Light (MIL) – Het Malfunction Indicator Light (vaak aangeduid als "Service Engine Soon" of "Check Engine") is het waarschuwingslampje op het instrumentenpaneel van het voertuig. De functie ervan is om de bestuurder en/of de monteur te waarschuwen dat er een storing is gedetecteerd in een of meer voertuigsystemen, waardoor de uitlaatgasemissies de wettelijke normen kunnen overschrijden.

- Als het MIL-lampje continu brandt, geeft dit aan dat er een storing is gedetecteerd en dat het voertuig zo snel mogelijk moet worden nagekeken. Onder bepaalde omstandigheden kan het lampje knipperen, wat wijst op een ernstige storing. Een knipperend MIL-lampje is bedoeld om het voertuig niet verder te laten rijden.
- Het boorddiagnosesysteem van het voertuig kan het MIL-lampje pas uitschakelen nadat de benodigde reparaties zijn uitgevoerd of de storing niet

langer aanwezig is.

Diagnostische foutcodes (DTC's) – Codes die door het boorddiagnosesysteem worden opgeslagen en die aangeven welk onderdeel van het emissiebeheersingssysteem defect is geraakt.

## ONDERDELENLIJST



**1. LCD-display** – Geeft testresultaten aan. Verlicht scherm met een resolutie van 128 × 64 pixels en instelbare contrastregeling.

**2. ENTER-knop** – Bevestigt een geselecteerde menu-optie of -actie.

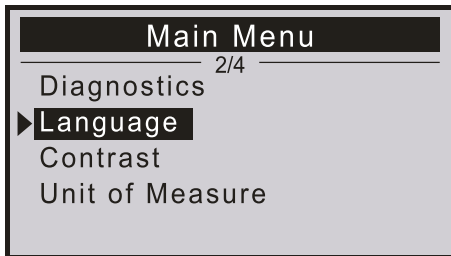
**3. EXIT-knop** – Annuleert een geselecteerde menuoptie of actie, of keert terug naar het vorige menu. Met deze knop kunt u ook het DTC-opzoekscherf verlaten.

**4. SCROLL-knop** – Navigeer naar beneden door menu- en submenu-items in de menumodus. Als er meer dan één scherm met gegevens beschikbaar is, bladert het programma door het huidige en vorige scherm om aanvullende informatie weer te geven.

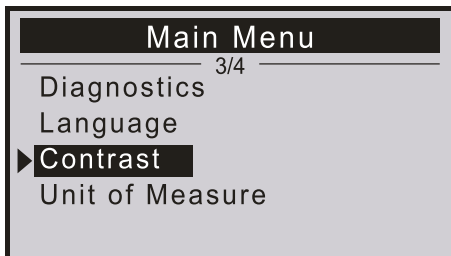
**5. OBD II Connector** – Hiermee sluit u het diagnoseapparaat aan op de datalinkconnector van het voertuig (DLC).

### BEDIENING

1. Taalselectie: Selecteer in het hoofdmenu de gewenste taal met de SCROLL-knop en druk vervolgens op de ENTER-knop om te bevestigen.

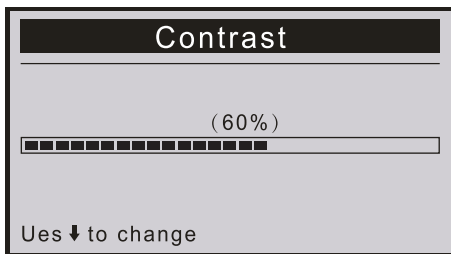


2. Contrastafstelling: Selecteer met de SCROLL-knop in het hoofdmenu Contrast en druk vervolgens op de ENTER-knop om te bevestigen.



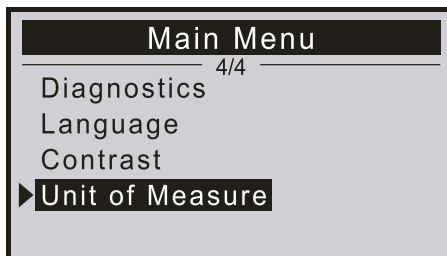
Gebruik in het menu Contrast de SCROLL-knop om het contrast van het scherm te verhogen of te verlagen.

3. Instellingen opslaan: Druk op de ENTER-knop om uw wijzigingen op te slaan en terug te keren naar het vorige menu.

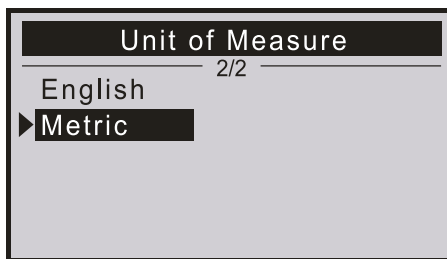


### MEETEENHEID

a. Selectie meeteenheid: Selecteer met de SCROLL-knop in het hoofdmenu Meeteenheid en druk vervolgens op de ENTER-knop om te bevestigen.



b. Selecteer meeteenheid: Selecteer in het menu 'Meeteenheden' de gewenste eenheid met de SCROLL-knop.



c. Sla Selectie op: Druk op de ENTER-knop om uw selectie op te slaan en terug te keren naar het vorige menu.

**DIAGNOSTISCH**

**OPGELET:** Sluit geen testapparatuur aan of ontkoppel deze niet terwijl het contact aan staat of de motor draait.

Procedure voor het aansluiten van het scanapparaat

1. Zet het contact uit.
2. Zoek de 16-pins Data Link Connector (DLC) van het voertuig.
3. Sluit de kabelconnector van het diagnoseapparaat aan op de DLC-aansluiting van het voertuig.
4. Zet het contact aan.
5. Druk op de ENTER-knop om het hoofdmenu te openen. Gebruik de SCROLL-knop om Diagnostiek in het menu te selecteren.
6. Druk op de ENTER-knop om uw keuze te bevestigen.

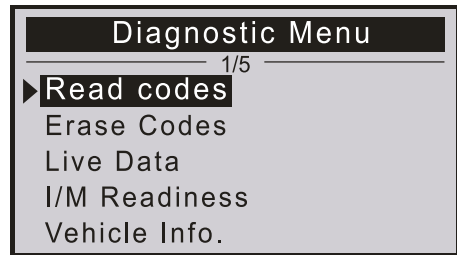
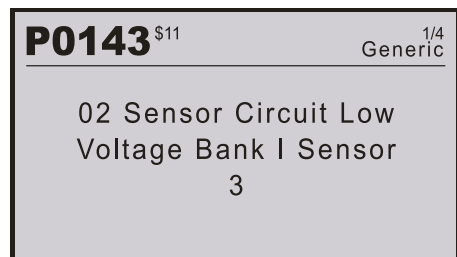
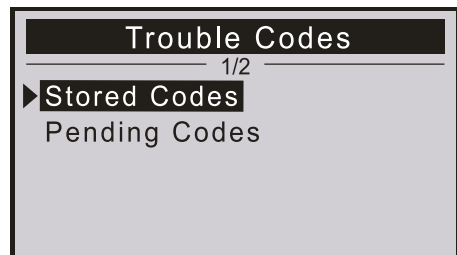
**Als het bericht "LINKING ERROR!" verschijnt:**

- Controleer of het contact AAN staat.
- Zorg ervoor dat de OBD II-connector van het diagnoseapparaat stevig is aangesloten op de DLC van het voertuig.
- Schakel het contact UIT en wacht circa 10 seconden. Zet vervolgens het contact weer AAN en herhaal de procedure vanaf stap 5.

**LEES CODES**

Opgeslagen codes worden ook wel "harde codes" of "permanente codes" genoemd. Deze codes duiden op emissiegerelateerde storingen die door de regelmodule zijn gedetecteerd en ervoor zorgen dat het storingsindicatielampje (MIL) gaat branden.

Foutcodes in afwachting, ook wel "maturing codes" of "continue bewakingscodes" genoemd, vertegenwoordigen fouten die door de regelmodule zijn gedetecteerd tijdens de huidige of vorige rijcyclus, maar die nog niet als ernstig worden beschouwd. Codes in afwachting activeren het MIL-lampje niet. Als de storing zich niet opnieuw voordoet tijdens volgende rijcycli, wordt de foutcode automatisch uit het systeemgeheugen gewist.

**DTC's bekijken**

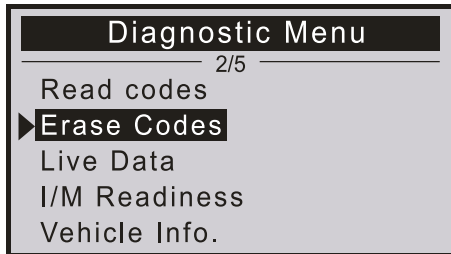
**Codes wissen**

**Opmerkingen:**

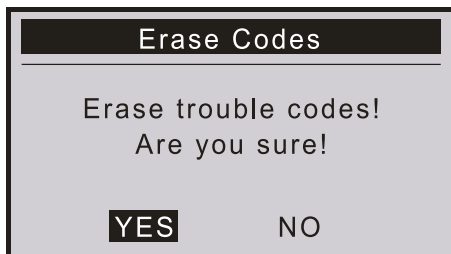
- Deze functie moet worden uitgevoerd met het contact AAN en de motor UIT. Start de motor niet.
- Voordat u deze functie uitvoert, moet u alle foutcodes uitlezen en noteren.
- Nadat de foutcodes zijn gewist, kunt u deze opnieuw opvragen door het contact aan te zetten en de codes te controleren. Als er nog opgeslagen codes aanwezig zijn, identificeer en los dan de onderliggende oorzaak op voordat u opnieuw probeert de codes te wissen. Zodra het probleem is opgelost, kunnen de foutcodes succesvol worden gewist.

**Procedure:**

1. Selecteer met de SCROLL-knop in het Diagnosemenu Codes wissen en druk vervolgens op de ENTER-knop.



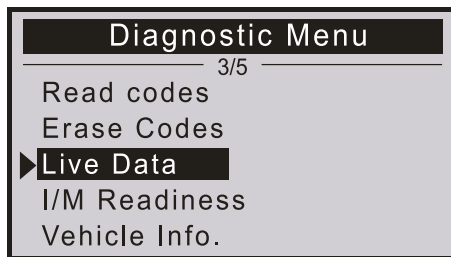
2. Er verschijnt een waarschuwingsbericht waarin u wordt gevraagd de actie te bevestigen.



**3. Livegegevens**

De OBD II-scantool is een gespecialiseerd diagnoseapparaat dat communiceert met de boordcomputer van het voertuig. Hiermee kunt u realtime livegegevens bekijken, waaronder gemeten waarden zoals spanning, toerental, temperatuur, snelheid en andere parameters, evenals systeemstatusinformatie (bijv. open-loop/closed-loop-werking, status van het brandstofsysteem) gegenereerd door diverse voertuigensensoren, schakelaars en actuatoren.

- Druk op de ENTER-knop om de Livegegevens-functie te openen.



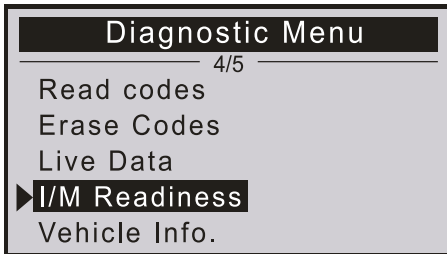
**4. I/M Gereedheid**

I/M staat voor Inspectie en Onderhoud, een programma dat door overheidsvoorschriften is voorgeschreven om ervoor te zorgen dat voertuigen voldoen aan de federale normen voor schone lucht.

De I/M-gereedheidsfunctie geeft aan of de verschillende emissiegerelateerde systemen van het voertuig correct functioneren en gereed zijn voor inspectie- en onderhoudstests.

Daarnaast kan de I/M Readiness Monitor Status-functie na een foutcorrectie worden gebruikt om:

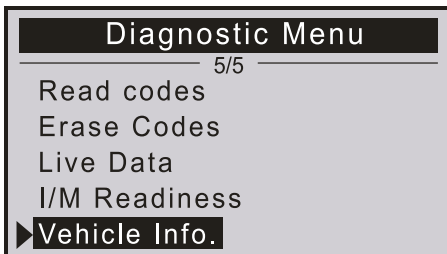
- Te bevestigen dat de reparatie succesvol is uitgevoerd
- De status van de monitor te controleren voor specifieke emissiegerelateerde systemen



### 5. Voertuiginformatie

Selecteer [Voertuiginfo] in het menu en druk op de ENTER-knop. Op het scherm wordt onder andere de volgende informatie weergegeven:

- VIN (Voertuigidentificatienummer)
- CID (Calibratie ID)
- CVN (Calibratie verificatienummer)



## BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

A személyi sérülések, valamint a járművekben és/vagy a diagnosztikai műszerekben keletkező károk megelőzése érdekében olvassa el figyelmesen ezt a használati utasítást, és tartsa be legalább a következő biztonsági óvintézkedéseket, amikor járművön dolgozik:

- Az autóiipari vizsgálatokat mindig biztonságos környezetben végezze.
- Ne próbálja meg a diagnosztikai műszert járművezetés közben működtetni vagy figyelni. Az eszköz vezetés közbeni működtetése vagy figyelése a járművezető figyelmét elterelheti, és súlyos vagy halálos balesethez vezethet.
- Az ANSI-szabványoknak megfelelő biztonsági szemvédőt viseljen.
- A járművet jól szellőző munkaterületen üzemeltesse. A kipufogógázok mérgezők.
- Állítsa a sebességváltót (automata sebességváltó esetén) PARKOLÁS vagy (kézi sebességváltó esetén) ÜRES állásba, és győződjön meg arról, hogy a kézifék be van húzva.
- Tartsa a diagnosztikai műszert szárazon, tisztán, olajtól, víztől és zsírtól mentesen. Szükség esetén tisztítsa meg a diagnosztikai műszer külsejét egy tiszta rongyra felvitt enyhe tisztítószerezrel.

## MŰSZAKI ADATOK

1. Kijelző: 128×64 pixeles háttér-világítású kijelző kontrasztbeállítással
2. Üzemi hőmérséklet: 0–60 °C (32–140 °F)
3. Tárolási hőmérséklet: -20–70 °C (-4–158 °F)
4. Külső tápegység: 8,0–18,0 V egyenáram a jármű akkumulátorán keresztül ellátva

5. Méretek: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## A TERMÉK BEMUTATÁSA

### 2.1 Fedélzeti diagnosztika

Az OBD II rendszert úgy tervezték, hogy a kibocsátásszabályozó rendszerek és a motor alapvető alkatrészei folyamatos vagy időszakos diagnosztikai tesztek elvégzésével, meghatározott üzemi körülmények között felügyelje a járművet.

Ha a rendszer meghibásodást észlel, bekapcsol egy figyelmeztető jelzőfény, az úgynevezett hibajelző lámpa (MIL), amely a jármű műszerfalán található. Ez a figyelmeztetés általában a „Check Engine” (Ellenőrizze a motort) vagy a „Service Engine Soon” (Motorszerviz esedékes hamarosan) formában jelenik meg.

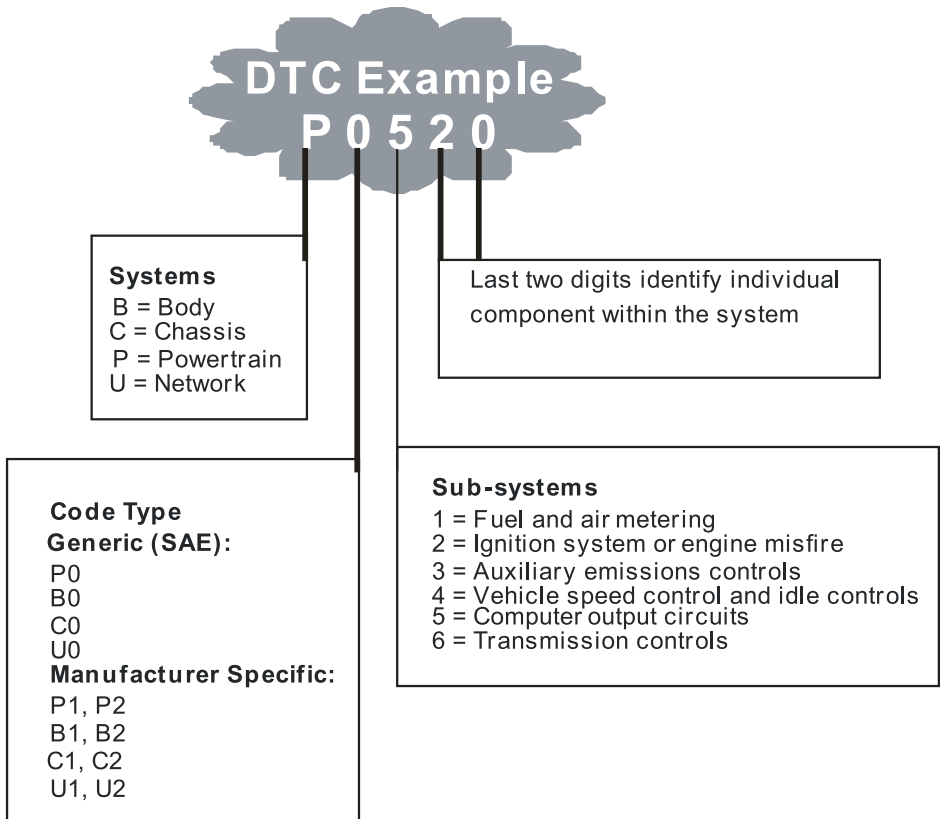
Ezenkívül az OBD II rendszer tárolja az észlelt meghibásodással kapcsolatos releváns diagnosztikai információkat, lehetővé téve a technikus számára a hiba pontos azonosítását és javítását.

### 2.2 Diagnosztikai hibakódok (DTC-k)

Az OBD II diagnosztikai hibakódok (DTC-k) a fedélzeti diagnosztikai rendszer által tárolt hibakódok, ha a járműben hibás működést észlelnek. Ezek a kódok egy adott problémás területet jelölnek, és a hiba előfordulási helyének azonosítására szolgálnak.

Az OBD II diagnosztikai hibakódok egy öt karakteres alfanumerikus kódból állnak. Az első karakter, amely egy betű, a kódot generáló ellenőrző rendszert azonosítja. A fennmaradó négy karakter, amelyek mindegyike szám, további információt nyújt a hibakód eredetéről és a beállításához szükséges működési körülményekről.

A DTC-formátumának felépítését szemléltető példa az alábbiakban látható.



1-2. ábra: A diagnosztikai hibakód magyarázata.

### 2.3 Az adatkapcsolati csatlakozó (DLC) elhelyezkedése

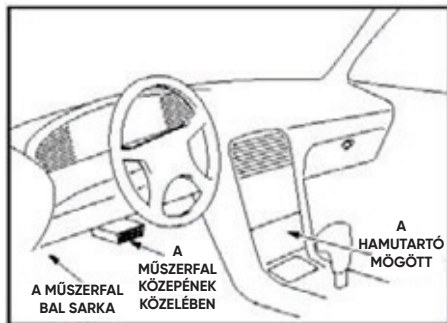
Az adatkapcsolati csatlakozó (DLC), más néven diagnosztikaikapcsolat-csatlakozó, egy szabványosított, 16 érintkezős csatlakozó, amelyet a diagnosztikai műszer és a jármű fedélzeti számítógépének összekapcsolására használnak.

A DLC általában a műszerfal közepétől kb. 30 cm-re található, a legtöbb járműnél általában a vezetőoldali rész alatt vagy annak közelében. Ha az adatkapcsolati

csatlakozó nem a műszerfal alatt van elhelyezve, akkor a helyét egy címke jelzi.

Bizonyos ázsiai és európai járműveken a DLC a hamutartó mögött helyezkedhet el, amelyet el kell távolítani a csatlakozóhoz történő hozzáféréshez. Ha a DLC nem azonosítható könnyen, akkor a jármű szervizkönyvében kell keresni a pontos helyét.

**A DLC-csatlakozó a jármű belső terében található, modelltől függően különböző helyeken lehet, ahogy az alábbi szemléltető képen látható:**



**2.4 Az OBD II meghatározásai:**

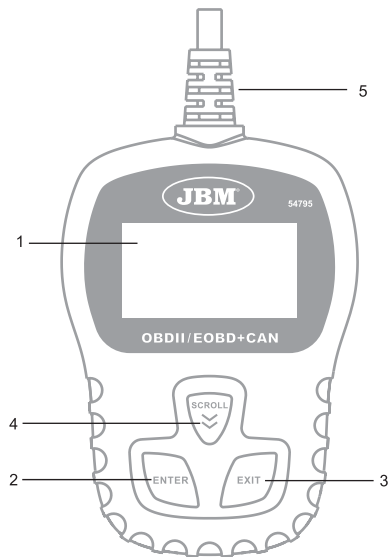
**Erőátviteli vezérlőmodul (PCM)** – Az OBD II kifejezés a motor és a hajtáslánc vezérléséért felelős fedélzeti számítógép.

**Meghibásodásjelző lámpa (MIL)** – A meghibásodásjelző lámpa (általában „Service Engine Soon” (Motorszerviz esedékes hamarosan) vagy „Check Engine” (Ellenőrizze a motort) felirattal) a jármű műszerfalán található figyelmeztető lámpa. Feladata, hogy figyelmeztesse a járművezetőt és/ vagy a javítást végző szakembert, hogy a jármű egy vagy több rendszerében olyan meghibásodást észlelhet, amelynek következtében a kipufogógáz-kibocsátás meghaladhatja a jogszabályban meghatározott határértékeket.

- Ha a MIL folyamatosan világít, az azt jelzi, hogy hibát észleltek, és a járművet a lehető leghamarabb szervizbe kell vinni. Bizonyos körülmények között a jelző villoghat, ami súlyos meghibásodást jelez. A villogó MIL célja az, hogy a jármű további üzemeltetését megakadályozza.
- A jármű fedélzeti diagnosztikai rendszere nem tudja kikapcsolni a MIL-t mindaddig, amíg a szükséges javításokat el nem végezték, vagy a hibaállapot meg nem szűnik.

Diagnosztikai hibakódok (DTC-k) – A fedélzeti diagnosztikai rendszer által tárolt kódok, amelyek azonosítják, hogy a károsanyagkibocsátás-szabályozó rendszer melyik része működött hibásan.

**ALKATRÉSZLISTA**



**1. LCD-kijelző** – A teszteredményeket jelzi. 128x64 pixeles háttérvilágítás-funkciós kijelző kontrasztbeállítással.

**2. ENTER gomb** – Megerősíti a kiválasztott menüpontot vagy műveletet.

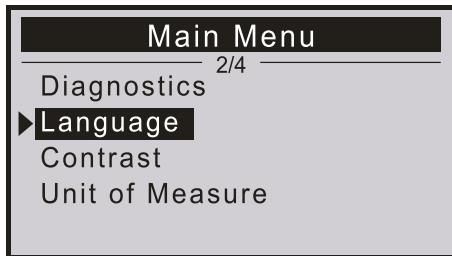
**3. EXIT (Kilépés) gomb** – Megszünteti a kiválasztott menüpontot vagy műveletet, vagy visszatér az előző menübe. Ez a gomb a DTC-kereső képernyő elhagyására is szolgál.

**4. SCROLL (Görgetés) gomb** – Menü módban lefelé navigál a menü és az almenü elemei között. Ha egynél több képernyőnyi adat áll rendelkezésre, akkor a rendszer végiggörgeti az aktuális és az előző képernyőket a további információk megjelenítéséhez.

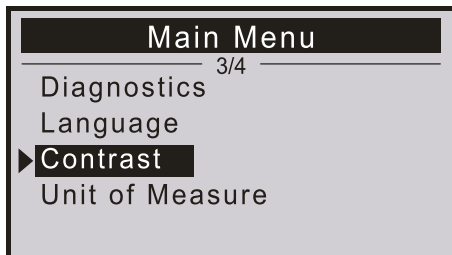
**5. OBD II-csatlakozó** – Csatlakoztatja a diagnosztikai műszert a jármű adatkapcsolati csatlakozójához (DLC).

### MŰKÖDTETÉS

1. Nyelvválasztás: A Főmenüben a SCROLL (Görgetés) gombbal jelölje ki a kívánt nyelvet, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.

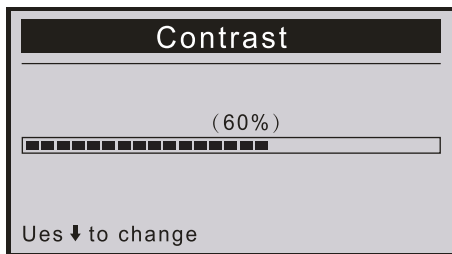


2. Kontraszt beállítása: A Főmenüben a SCROLL (Görgetés) gombbal válassza a Contrast (Kontraszt) lehetőséget, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.



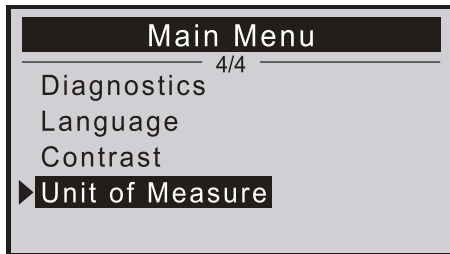
A Contrast (Kontraszt) menüben a SCROLL (Görgetés) gombbal növelheti vagy csökkentheti a kijelző kontrasztját.

3. Beállítások mentése: Nyomja meg az ENTER gombot a módosítások mentéséhez és az előző menübe történő visszatéréshez.

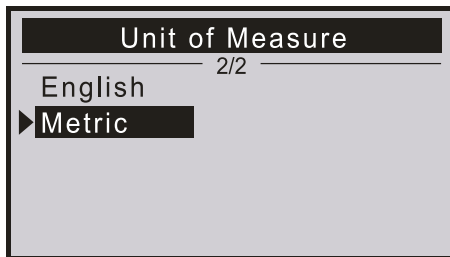


### MÉRTÉKEGYSÉG

a. A mértékegység kiválasztása: A Főmenüben a SCROLL (Görgetés) gombbal válassza a Unit of Measure (Mértékegység) lehetőséget, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.



b. Válassza ki a mértékegységet: A Unit of Measure (Mértékegység) menüben a SCROLL (Görgetés) gombbal jelölje ki a kívánt mértékegységet.



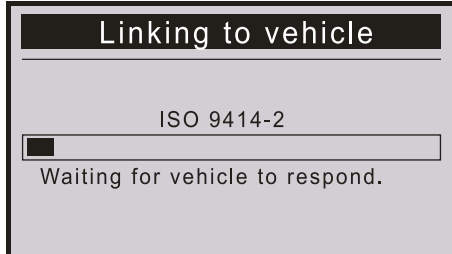
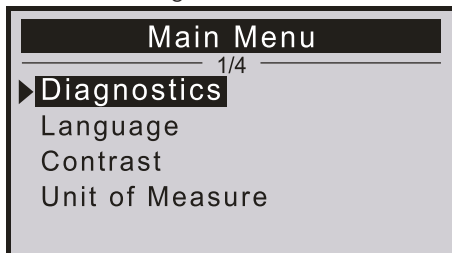
c. Kiválasztás mentése: Nyomja meg az ENTER gombot a kiválasztás mentéséhez és az előző menübe történő visszatéréshez.

**DIAGNOSZTIKA**

**VIGYÁZAT:** Ne csatlakoztasson vagy válasszon le semmilyen vizsgálóberendezést bekapcsolt gyújtás vagy járó motor mellett.

A diagnosztikai műszer csatlakoztatási eljárása

1. Vegye le a gyújtást.
2. Keresse meg a jármű 16 érintkezős adatkapcsolati csatlakozóját (DLC).
3. Csatlakoztassa a diagnosztikai műszer kábelcsatlakozóját a jármű DLC-jéhez.
4. Adja rá a gyújtást.
5. Nyomja meg az ENTER gombot a főmenübe történő belépéshez. A SCROLL (Görgetés) gombbal válassza ki a menüből a Diagnostics (Diagnosztika) lehetőséget.
6. Nyomja meg az ENTER gombot a kiválasztás megerősítéséhez.



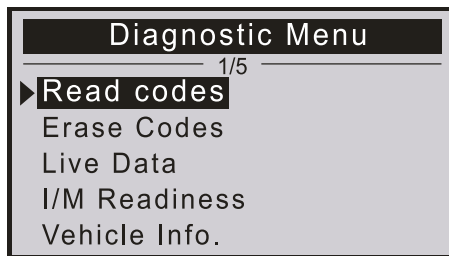
**Ha a „LINKING ERROR!” (Kapcsolódási hiba) üzenet jelenik meg**

- Ellenőrizze, hogy a gyújtás rá van-e adva.
- Győződjön meg arról, hogy a diagnosztikai műszer OBD II-csatlakozója biztonságosan csatlakozik a jármű DLC-jéhez.
- Vegye LE a gyújtást, és várjon körülbelül 10 másodpercet. Ezután adja rá újra a gyújtást, és ismétlje meg az eljárást az 5. lépéstől kezdve.

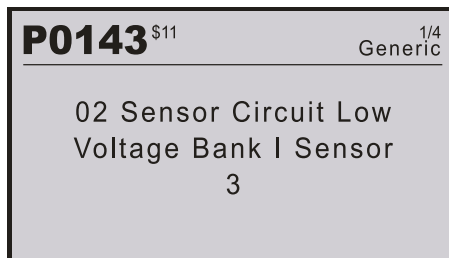
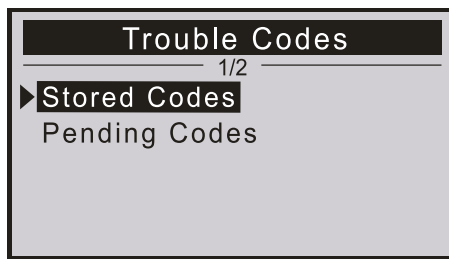
**KÓDOK LEOLVASÁSA**

A tárolt kódokat „rögzített kódoknak” vagy „állandó kódoknak” nevezik. Ezek a kódok a vezérlőmodul által észlelt kibocsátással kapcsolatos hibákat jelzik, és a hibajelző lámpa (MIL) világít.

A függőben lévő kódok, más néven „folyamatos felügyeleti kódok” a vezérlőmodul által az aktuális vagy az előző vezetési ciklus során észlelt, de még nem súlyosnak tekintett hibákat jelentik. A függőben lévő kódok nem aktiválják a MIL-t. Ha a hiba a következő vezetési ciklusban nem ismétlődik, a kód automatikusan törlődik a rendszer memóriájából.



**A DTC-k megtekintése**



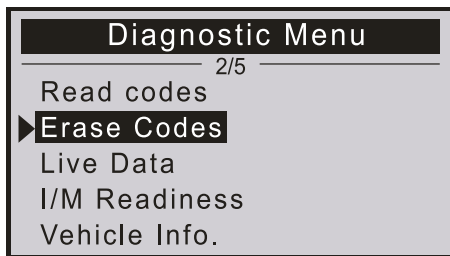
## A kódok törlése

### Megjegyzések:

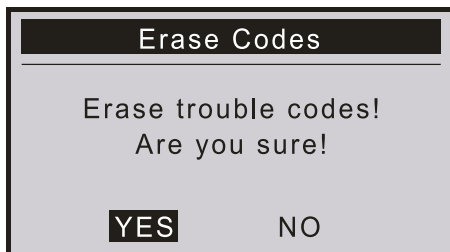
- Ezt a funkciót ráadott gyújtás, de kikapcsolt motor mellett kell elvégezni. Ne indítsa be a motort.
- Mielőtt ezt a funkciót elvégezné, győződjön meg arról, hogy az összes hibakódot lekérte és rögzítette.
- A törlés után a gyújtás ráadásával és a kódok ellenőrzésével ismét kérje le a hibakódokat. Ha bármilyen rögzített (tárolt) kód megmarad, akkor a kódok törlésének újbóli megkísérlése előtt azonosítsa és szüntesse meg a kiváltó okot. Ha a probléma megoldódott, a hibakódok sikeresen törölhetők.

### Eljárás:

1. A Diagnostic (Diagnosztika) menüben a SCROLL (Görgetés) gombbal válassza ki az Erase Codes (Kódok törlése) lehetőséget, majd nyomja meg az ENTER gombot.



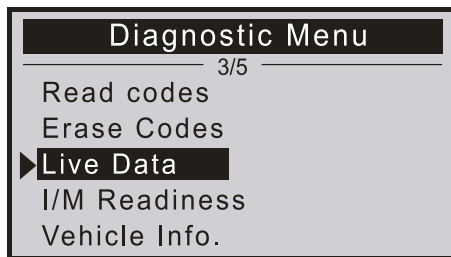
2. Megjelenik egy figyelmeztető üzenet, amely a művelet megerősítését kéri.



## 3. Élő adatok

Az OBD II diagnosztikai műszer egy speciális diagnosztikai eszköz, amely a jármű fedélzeti számítógépével kommunikál. Lehetővé teszi a valós idejű Live Data (Élő adatok) megtekintését, beleértve az olyan mért értékeket, mint például a feszültség, a fordulatszám, a hőmérséklet, a sebesség és egyéb paraméterek, valamint a rendszer állapotinformációit (pl. nyílt/zárt szabályozási kör, üzemanyagrendszer állapota), amelyeket a jármű különböző érzékelői, kapcsolói és működtetői generálnak.

- Nyomja meg az ENTER gombot a Live Data (Élő adatok) funkció eléréséhez.



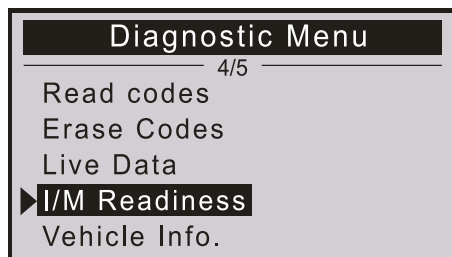
## 4. I/M készenlét

Az I/M az Inspection and Maintenance (Ellenőrzés és karbantartás) rövidítése, amelyek olyan kormányrendeletek által előírt programok, amelyek biztosítják, hogy a járművek megfeleljenek a jogszabályban meghatározott légszennyezettségi előírásoknak.

Az I/M Readiness (Ellenőrzési és karbantartási készenlét) funkció azt jelzi, hogy a jármű különböző, a kibocsátással kapcsolatos rendszerei megfelelően működnek-e és felkészültek-e a vizsgálatra és karbantartásra.

Ezenkívül a hibajavítás után az I/M Readiness Monitor Status (Ellenőrzési és karbantartási készenlét megfigyelő állapota) funkció a következőkre használható:

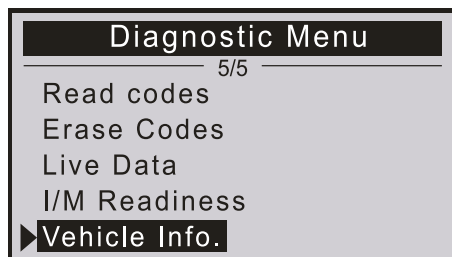
- Annak megerősítése, hogy a javítás sikeresen megtörtént-e
- Az egyes kibocsátással kapcsolatos rendszerek Monitor Run Status (Futtatási állapot megfigyelése) állapotának ellenőrzése



### 5. Jármű-információk

Válassza ki a menüből a [Vehicle Info.] (Járműadatok) menüpontot, és nyomja meg az ENTER gombot. A képernyőn többek között a következő információk jelennek meg:

- VIN (járműazonosító szám)
- CID (kalibrációs azonosító)
- CVN (kalibráció-ellenőrző szám)



RU

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Во избежание травм и повреждения транспортных средств и/или сканера устройства внимательно прочитайте настоящее техническое руководство и соблюдайте, как минимум, следующие меры предосторожности при работе с транспортным средством:

- Всегда проводите автомобильные испытания в безопасной среде.
- Запрещается пытаться управлять сканером или следить за его показаниями во время управления транспортным средством. Использование инструмента или наблюдение за ним во время управления транспортным средством может отвлекать водителя и привести к серьезной аварии или аварии со смертельным исходом.
- Используйте средства защиты глаз, соответствующие стандартам ANSI.
- Проводите работы на автомобиле в хорошо проветриваемой рабочей зоне. Выхлопные газы ядовиты.
- Установите коробку передач в положение парковки (для автоматических коробок передач) или в нейтральное положение (для механических коробок передач) и убедитесь, что стояночный тормоз приведен в действие.
- Сканер должен быть сухим, чистым, на нем не должно быть масла, воды или смазки. При необходимости очистите внешнюю поверхность сканера с помощью мягкого моющего средства, нанесенного на чистую ткань.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1. Дисплей: Дисплей 128 × 64 пикселей, с подсветкой и регулировкой контрастности
2. Температура окружающего воздуха при эксплуатации: от 0 до 60°C (от 32 до 140°F)
3. Температура при хранении: от -20 до 70°C (от -4 до 158°F)
4. Внешний источник питания: От 8,0 до 18,0 В постоянного тока, подается через аккумулятор транспортного средства

5. Размеры: 108 мм × 74 мм × 20 мм

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОДУКТА****2.1 Бортовая диагностика**

Система OBD II предназначена для контроля состояния систем контроля выбросов и основных компонентов двигателя путем проведения непрерывных или периодических диагностических испытаний в конкретных условиях эксплуатации транспортного средства.

При обнаружении неисправности система активирует предупреждающий индикатор – лампу индикации неисправности (MIL), расположенную на приборной панели автомобиля. Это предупреждение обычно отображается как «Check Engine» («Проверьте двигатель») или «Service Engine Soon» («Требуется обслуживание двигателя»).

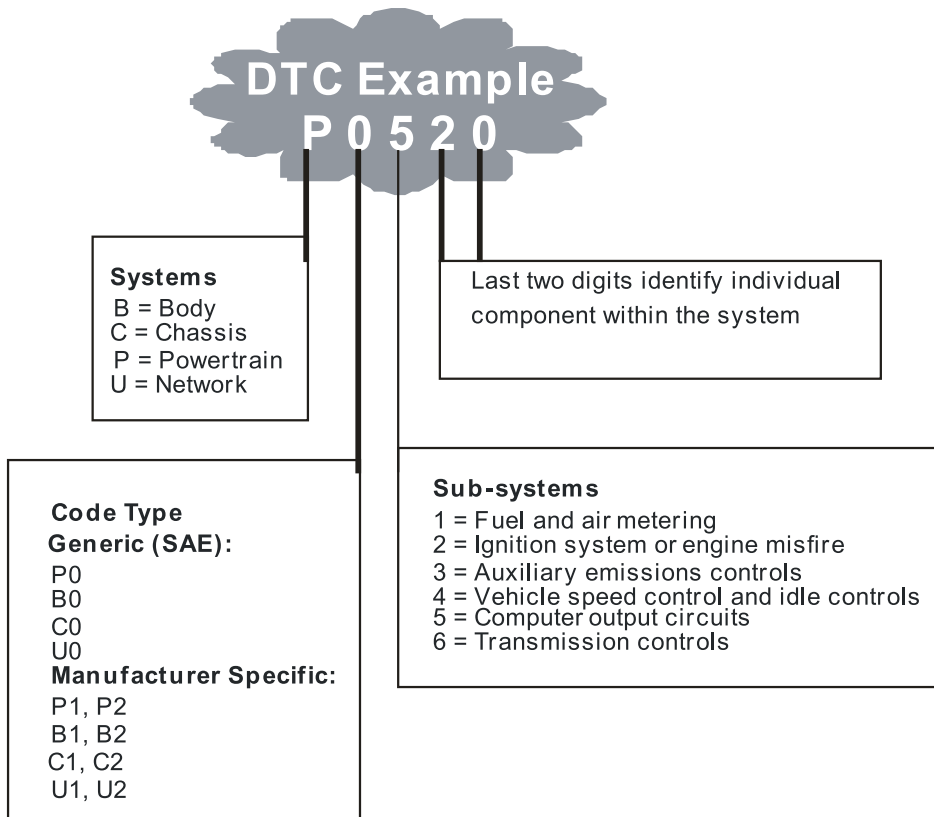
Кроме того, система OBD II хранит соответствующую диагностическую информацию, связанную с обнаруженной неисправностью, что позволяет техническому специалисту точно идентифицировать неисправность и устранить ее.

**2.2 Диагностические коды неисправности (DTC)**

Диагностические коды неисправности (DTC) системы OBD II – это коды неисправности, хранящиеся в бортовой диагностической системе при обнаружении неисправности в транспортном средстве. Эти коды указывают на конкретную проблемную область и предназначены для определения места, где может возникнуть неисправность.

Диагностические коды неисправности OBD II состоят из пятизначного буквенно-цифрового кода. Первый символ, который является буквой, идентифицирует систему управления, которая сгенерировала код. Оставшиеся четыре символа, это цифры, обеспечивают дополнительную информацию о происхождении кода DTC и условиях эксплуатации, в которых он возник.

Пример, иллюстрирующий структуру формата кода DTC, показан ниже.



**Рисунок 1-2: Объяснение диагностического кода неисправности.**

**2.3 Расположение разъема передачи данных (DLC)**

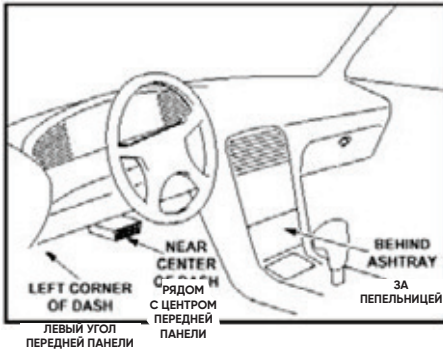
Разъем передачи данных (DLC), который также называют диагностическим разъемом, представляет собой стандартизированный 16-контактный разъем, используемый для подключения диагностических сканеров к бортовому компьютеру автомобиля.

На большинстве транспортных средств разъем DLC обычно расположен на расстоянии до 30 сантиметров от центра приборной панели (торпеды), как правило, внизу или в непосредственной близости от стороны водителя. Если разъем передачи

данных не расположен под приборной панелью, там должна находиться метка, указывающая его местоположение.

На некоторых азиатских и европейских транспортных средствах разъем DLC может находиться за пепельницей, которую необходимо снять, чтобы получить доступ к разъему. Если разъем DLC не удается легко идентифицировать, следует обратиться к руководству по сервисному обслуживанию транспортного средства, чтобы определить его точное местоположение.

Разъем DLC может находиться в салоне автомобиля в различных местах в зависимости от модели, как показано на следующем иллюстративном изображении:



## 2.4 Определения системы OBD II:

Модуль управления силовым агрегатом (PCM) – это термин системы OBD II, обозначающий бортовой компьютер, который отвечает за управление двигателем и трансмиссией.

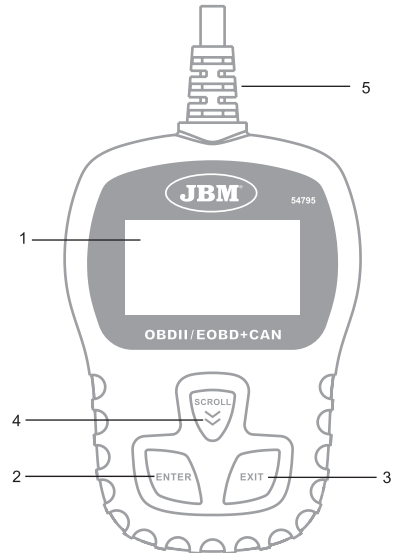
Световой индикатор неисправности (MIL) – Световой индикатор неисправности (обычно называется «Service Engine Soon») («Требуется обслуживание двигателя» или «Check Engine») («Проверьте двигатель») – это предупреждающий световой индикатор, расположенный на приборной панели автомобиля. Его функция состоит в том, чтобы предупредить водителя и/или специалиста по ремонту о том, что в одной или нескольких системах транспортного средства обнаружена неисправность, которая может привести к превышению федеральных стандартов выбросов выхлопных газов.

- Если индикатор MIL горит постоянно, это означает, что обнаружена неисправность, и необходимо как можно скорее выполнить сервисное обслуживание автомобиля. При определенных условиях индикатор может мигать, сигнализируя о серьезной неисправности. Мигающий индикатор MIL сигнализирует о том, что продолжение эксплуатации транспортного средства недопустимо.
- Бортовая диагностическая система автомобиля не может выключить индикатор

MIL до тех пор, пока не будут выполнены необходимые ремонтные работы или пока не исчезнет состояние ошибки.

Диагностические коды неисправности (DTC) – это коды, хранящиеся в бортовой диагностической системе, которые указывают на то, какая именно часть системы контроля выхлопных газов неисправна.

## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ



**1. ЖК-дисплей** – Отображает результаты контроля. Это дисплей 128 × 64 пикселей, с подсветкой и регулировкой контрастности.

**2. Кнопка ENTER (ввод)** – Для подтверждения выбранной опции меню или действия.

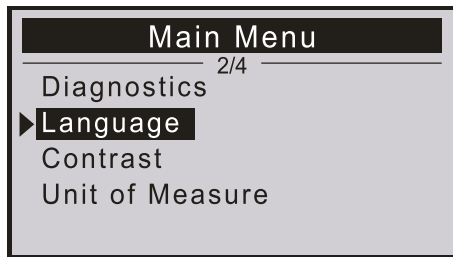
**3. Кнопка EXIT (выход)** – отмена выбранной опции или действия меню или возврат к предыдущему меню. Эта кнопка также используется для выхода из экрана просмотра кодов DTC.

**4. Кнопка SCROLL (прокрутка)** – Перемещение вниз по пунктам меню и подмену в режиме меню. Если доступно более одного экрана данных, происходит прокрутка текущего и предыдущего экранов для отображения дополнительной информации.

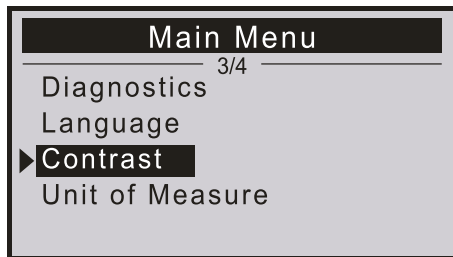
**5. Разъем системы OBD II** – Для подключения сканера к разьему передачи данных (DLC) автомобиля.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Выбор языка: В главном меню используйте кнопку SCROLL (прокрутка), чтобы выделить нужный язык, а затем нажмите кнопку ENTER (ввод) для подтверждения.

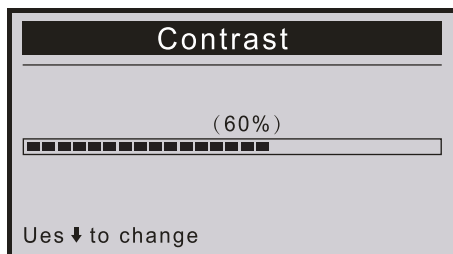


2. Регулировка контрастности: В главном меню с помощью кнопки SCROLL (прокрутка) выберите Contrast (контраст), а затем нажмите кнопку ENTER (ввод) для подтверждения.



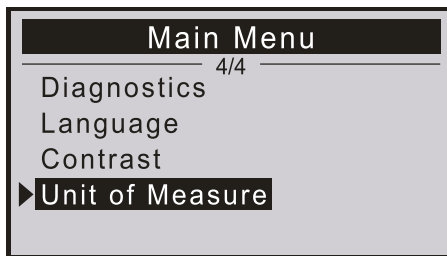
В меню Contrast (Контраст) используйте кнопку SCROLL (прокрутка), чтобы увеличить или уменьшить контрастность дисплея.

3. Сохранение настроек: Нажмите кнопку ENTER (ввод), чтобы сохранить изменения и вернуться в предыдущее меню.

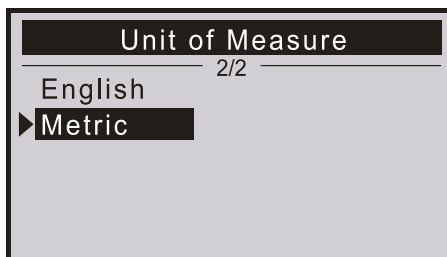


### ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ

а. Выбор единицы измерения: В главном меню с помощью кнопки SCROLL (прокрутка) выберите единицы измерения, а затем нажмите кнопку ENTER (ввод) для подтверждения.



б. Выберите единицу измерения: В меню единиц измерения используйте кнопку SCROLL (прокрутка), чтобы выделить нужную единицу.



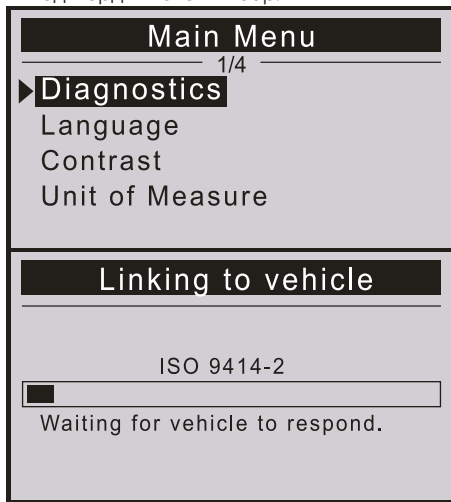
с. Сохранить выбор: Нажмите кнопку ENTER (ввод), чтобы сохранить сделанный выбор и вернуться в предыдущее меню.

**ДИАГНОСТИКА**

**ВНИМАНИЕ:** Запрещается подключать и отключать любое испытательное оборудование при включенном зажигании или работающем двигателе.

Порядок подключения сканера

1. Выключите зажигание.
2. Найдите 16-контактный разъем передачи данных (DLC) автомобиля.
3. Подключите кабельный разъем сканера к разъему DLC автомобиля.
4. Включите зажигание.
5. Нажмите кнопку ВВОД для доступа к главному меню. Используйте кнопку SCROLL (прокрутка), чтобы выбрать в меню пункт «Диагностика».
6. Нажмите кнопку ВВОД, чтобы подтвердить свой выбор.



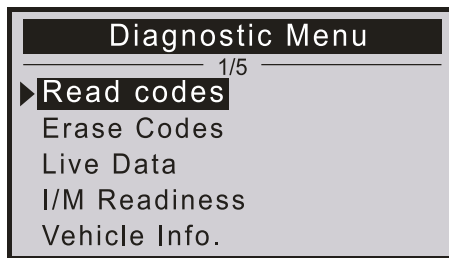
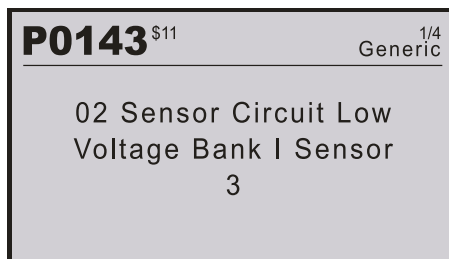
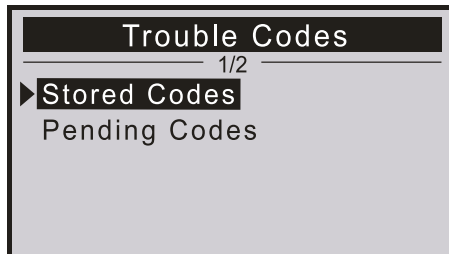
При появлении сообщения «LINKING ERROR!» (ошибка подключения)

- Убедитесь, что зажигание включено.
- Убедитесь, что разъем OBD II сканера надежно подключен к разъему DLC автомобиля.
- Выключите зажигание и подождите около 10 секунд. Затем включите зажигание и повторите процедуру, начиная с пункта 5.

**СЧИТЫВАНИЕ КОДОВ**

Сохраненные коды также называются «жесткие коды» или «постоянные коды». Эти коды указывают на неисправности, связанные с выхлопной системой, обнаруженные модулем управления, они приводят к загоранию лампы индикации неисправности (MIL).

Ожидающие коды, которые также называются «назревающие коды» или «коды постоянного контроля», представляют собой неисправности, обнаруженные модулем управления во время текущей или предыдущей поездки, но они еще не считаются серьезными. Ожидающие коды не приводят к включению индикатора MIL. Если неисправность не повторяется в последующих поездках, код автоматически удаляется из системной памяти.

**Просмотр кодов DTC**

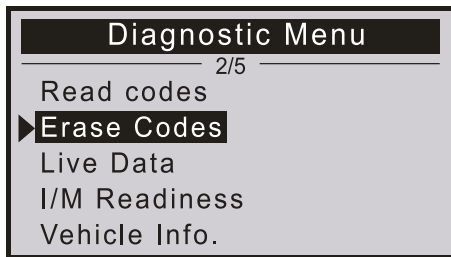
**Стирание кодов**

**Примечания:**

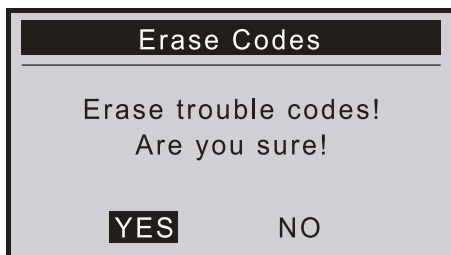
- Эта функция должна выполняться при **ВКЛЮЧЕННОМ** зажигании и **НЕРАБОТАЮЩЕМ** двигателе. Не заводите двигатель.
- Перед выполнением этой функции обязательно загрузите и запишите все коды неисправностей.
- После очистки снова считайте коды неисправностей, включив зажигание и проверив коды. Если остались какие-либо жесткие коды (сохраненные коды), определите и устраните основную причину, прежде чем пытаться снова стереть коды. После устранения неисправности коды неисправности могут быть успешно удалены.

**Процедура:**

1. В меню диагностики используйте кнопку SCROLL (прокрутка), чтобы выбрать пункт «Стереть коды», затем нажмите кнопку ENTER (ввод).



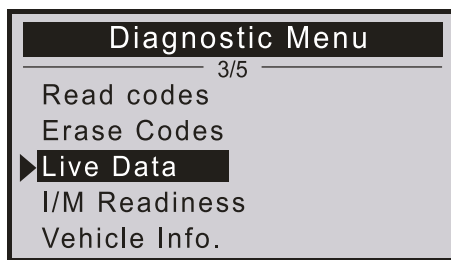
2. Появится предупреждающее сообщение с предложением подтвердить действие.



**3. Данные в реальном времени**

Сканер OBD II представляет собой специализированное диагностическое устройство, которое взаимодействует с бортовым компьютером автомобиля. Он позволяет просматривать оперативные данные в режиме реального времени, включая измеренные значения, такие как напряжение, число оборотов двигателя, температура, скорость и другие параметры, а также информацию о состоянии системы (например, работа в разомкнутом/замкнутом контуре, состояние топливной системы), поступающую от различных датчиков, реле и исполнительных механизмов и приводов транспортного средства.

- Нажмите кнопку ENTER (ввод) для доступа к функции оперативных данных.



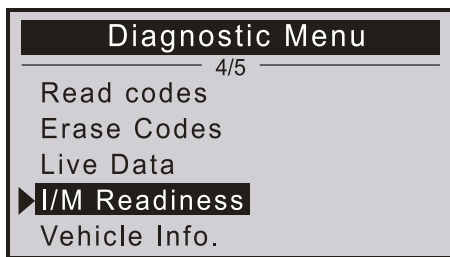
**4. Функция «Готовность I/M»**

Сокращение «I/M» расшифровывается как Inspection and Maintenance (проверка и обслуживание), это программа, предусмотренная правительственными нормативами для обеспечения соответствия транспортных средств федеральным стандартам обеспечения чистоты воздуха.

Функция «Готовность I/M» показывает, правильно ли функционируют различные системы, связанные с выбросами, и готовы ли они к проверке и обслуживанию.

Кроме того, функция контроля состояния «Готовность I/M» может использоваться после устранения неисправности для следующего:

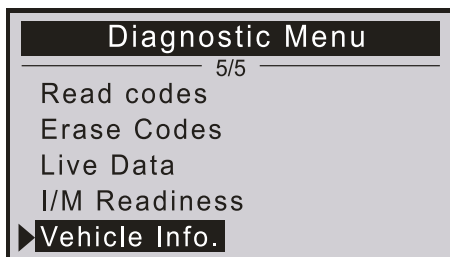
- подтверждение успешного выполнения ремонта;
- проверка состояния работы системы контроля конкретных систем, относящихся к контролю выбросов.



### 5. Информация об автомобиле

Выберите в меню пункт «Информация об автомобиле» и нажмите кнопку ENTER (ввод). На экране отобразится информация, включающая следующее:

- Код VIN (идентификационный номер транспортного средства)
- Код CID (идентификатор калибровки)
- Код CVN (номер поверки калибровки)



## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Aby zapobiec obrażeniu ciała oraz uszkodzeniom pojazdów i/lub urządzeń diagnostycznych, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać co najmniej poniższych środków ostrożności podczas każdej pracy przy pojeździe:

- Testy samochodowe należy zawsze przeprowadzać w bezpiecznym otoczeniu.
- Nie wolno obsługiwać ani obserwować działania urządzenia diagnostycznego podczas prowadzenia pojazdu. Obsługa lub obserwowanie urządzenia podczas jazdy może spowodować rozproszenie uwagi kierowcy i doprowadzić do poważnego lub śmiertelnego wypadku.
- Należy nosić okulary ochronne spełniające normy ANSI.
- Proces należy przeprowadzać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Spaliny są trujące.
- Ustawić skrzynię biegów w pozycji PARK (w przypadku skrzyń automatycznych) lub NEUTRAL (w przypadku skrzyń manualnych) i upewnić się, że hamulec postojowy jest zaciągnięty.
- Urządzenie diagnostyczne należy utrzymywać w stanie suchym, czystym i wolnym od oleju, wody lub smaru. W razie potrzeby można wyczyścić obudowę urządzenia za pomocą łagodnego detergentu nałożonego na czystą ściereczkę.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Wyświetlacz: Podświetlany wyświetlacz o rozdzielczości 128 × 64 pikseli z możliwością dostosowania kontrastu
2. Temperatura robocza: 0–60°C
3. Temperatura przechowywania: -20–70°C
4. Zewnętrzne źródło zasilania: 8,0–18,0 V DC, zasilanie z akumulatora pojazdu

5. Wymiary: 108 mm × 74 mm × 20 mm

## PREZENTACJA PRODUKTÓW

### 2.1 Diagnostyka pokładowa

System OBD II służy do monitorowania układów kontroli emisji spalin i kluczowych elementów silnika poprzez wykonywanie ciągłych lub okresowych testów diagnostycznych w określonych warunkach eksploatacji pojazdu.

W przypadku wykrycia usterki system aktywuje lampkę ostrzegawczą, znaną jako lampka kontrolna usterki (MIL), znajdującą się na desce rozdzielczej pojazdu. To ostrzeżenie jest zazwyczaj wyświetlane jako „Check Engine” („Sprawdź silnik”) lub „Service Engine Soon” („Wkrótce serwis silnika”).

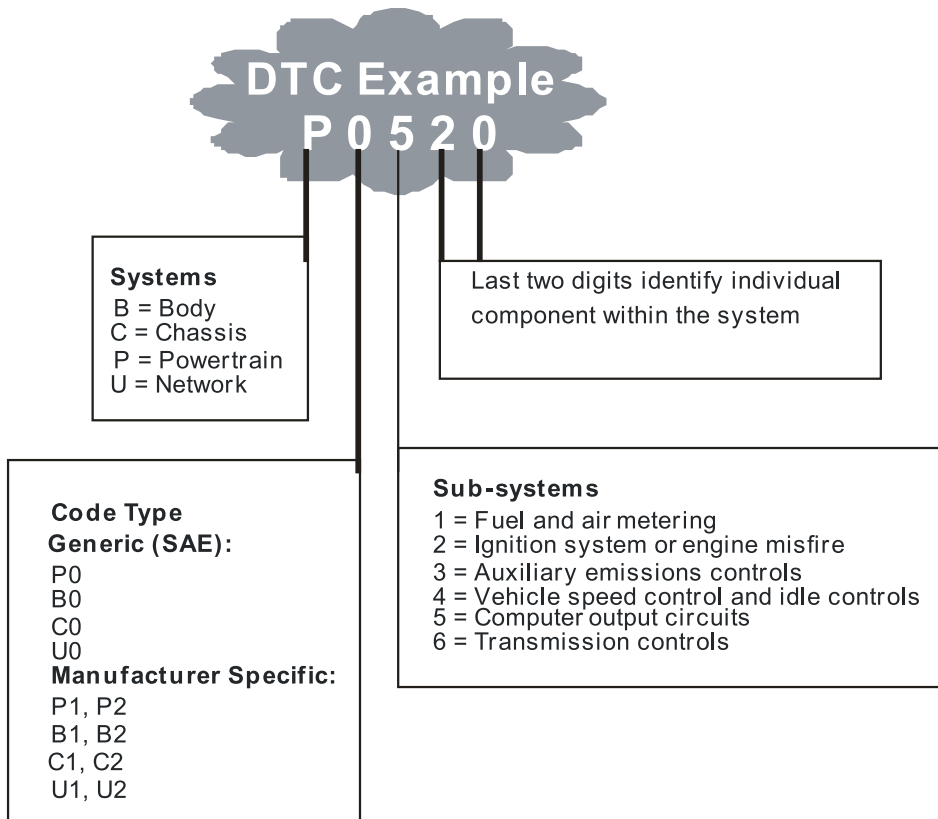
Ponadto system OBD II przechowuje istotne informacje diagnostyczne związane z wykrytą usterką, umożliwiając technikowi dokładną identyfikację i naprawę usterki.

### 2.2 Kody błędów diagnostycznych (DTCs)

Kody błędów diagnostycznych OBD II (DTC) to kody błędów zapisywane przez pokładowy system diagnostyczny w momencie wykrycia nieprawidłowości w pojeździe. Kody te wskazują na konkretny obszar problemu i mają na celu ułatwienie identyfikacji miejsca, w którym może występować usterka.

Kody diagnostyczne OBD II składają się z pięcioletniakowego kodu alfanumerycznego. Pierwszy znak, którym jest litera, identyfikuje system sterowania, który wygenerował dany kod. Pozostałe cztery znaki, wszystkie będące cyframi, dostarczają dodatkowych informacji dotyczących pochodzenia kodu DTC oraz warunków pracy, w których został on zapisany.

Poniżej przedstawiono przykład ilustrujący strukturę formatu kodu DTC.



**Rys. 1-2: Wyjaśnienie kodu błędu diagnostycznego.**

### 2.3 Lokalizacja złącza łącza danych (DLC)

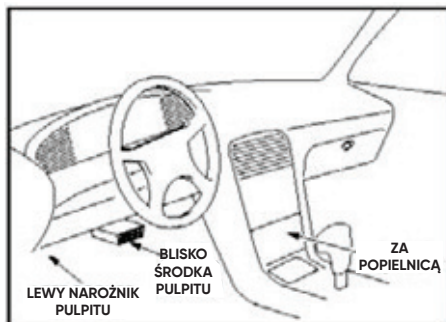
Złącze łącza danych (DLC), zwane również złączem łącza diagnostycznego, jest znormalizowanym złączem 16-stykowym służącym do połączenia diagnostycznych narzędzi skanujących z komputerem pokładowym pojazdu.

Moduł DLC znajduje się zazwyczaj w odległości nie większej niż 12" (30 cm) od środka deski rozdzielczej, w większości pojazdów pod lub w pobliżu strony kierowcy.

Jeśli złącze łącza danych nie znajduje się pod deską rozdzielczą, powinna być umieszczona etykieta wskazująca jego położenie.

W niektórych pojazdach azjatyckich i europejskich moduł DLC może znajdować się za popielniczką, którą należy wyjąć, aby uzyskać dostęp do złącza. Jeśli nie można łatwo zidentyfikować DLC, należy zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu, aby określić jego dokładną lokalizację.

**Złącze DLC znajduje się we wnętrzu pojazdu w różnych miejscach w zależności od modelu, jak pokazano na poniższym rysunku:**



## 2.4 OBD II definicje:

Moduł sterujący układem napędowym (PCM) – termin OBD II określający komputer pokładowy odpowiedzialny za sterowanie silnikiem i układem napędowym.

Kontrolka awarii (MIL) – Kontrolka awarii (zwykle oznaczona jako „Check Engine” („Sprawdź silnik”) lub „Service Engine Soon” („Wkrótce serwis silnika”)) to lampka ostrzegawcza umieszczona na desce rozdzielczej pojazdu. Jej zadaniem jest ostrzeganie kierowcy i/lub mechanika o wykryciu usterki w jednym lub kilku układach pojazdu, która może spowodować przekroczenie federalnych norm emisji spalin.

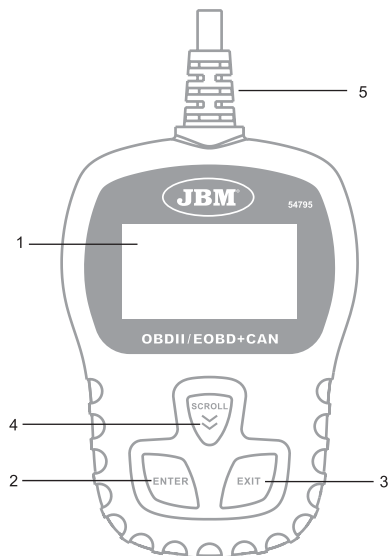
- Jeśli lampka MIL świeci się światłem ciągłym, oznacza to, że wykryto usterkę i należy jak najszybciej zgłosić się do serwisu. W pewnych warunkach wskaźnik może migać lub błyskać, sygnalizując poważną awarię. Migająca lampka MIL ma na celu powstrzymanie dalszej eksploatacji pojazdu.

- System diagnostyczny pojazdu nie może wyłączyć lampki MIL, dopóki nie zostaną wykonane wymagane naprawy lub usterka nie zostanie usunięta.

Kody błędów diagnostycznych (DTC) – kody zapisywane przez pokładowy system

diagnostyczny, które identyfikują, która część układu kontroli emisji uległa awarii.

## WYKAZ CZĘŚCI



**1. Wyświetlacz LCD** – Wskazuje wyniki testów. Jest to podświetlany wyświetlacz o rozdzielczości 128 × 64 pikseli z możliwością dostosowania kontrastu.

**2. Przycisk ENTER** – Potwierdza wybraną opcję menu lub akcję.

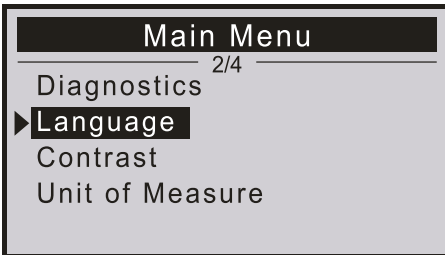
**3. Przycisk EXIT** – Anuluje wybraną opcję menu lub czynność albo powraca do poprzedniego menu. Ten przycisk służy również do wyjścia z ekranu wyszukiwania kodów DTC.

**4. Przycisk SCROLL** – Przesuwa w dół po pozycjach menu i podmenu w trybie menu. Gdy dostępnych jest więcej niż jeden ekran danych, przewija on bieżący i poprzedni ekran, aby wyświetlić dodatkowe informacje.

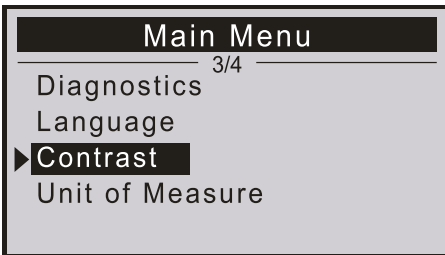
**5. Złącze OBD II** – Łączy urządzenie diagnostyczne ze złączem łączącym dane (DLC) pojazdu.

**UŻYTKOWANIE**

1. Wybór języka: W menu głównym należy przyciskiem SCROOLL zaznaczyć żądany język, a następnie nacisnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić wybór.

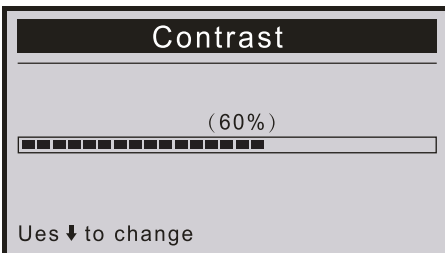


2. Dostosowanie kontrastu: W menu głównym przyciskiem SCROLL należy wybrać opcję kontrastu, a następnie nacisnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić wybór.

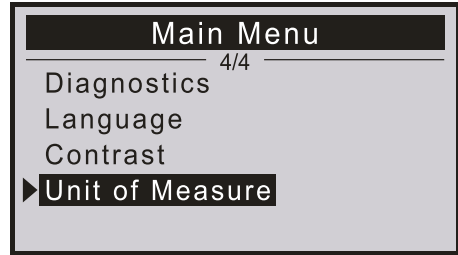


W menu kontrastu za pomocą przycisku SCROLL można zwiększyć lub zmniejszyć kontrast wyświetlacza.

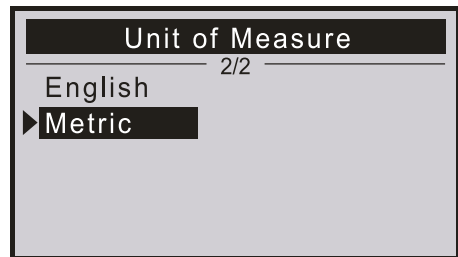
3. Zapisywanie ustawień: Aby zapisać zmiany i powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć przycisk ENTER.

**JEDNOSTKA MIARY**

a. Wybór jednostki miary: W menu głównym przyciskiem SCROLL należy wybrać opcję jednostki miary, a następnie nacisnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić wybór.



b. Zaznaczanie jednostki miary: W menu jednostki miary za pomocą przycisku SCROLL należy zaznaczyć żądaną jednostkę.



c. Zapisywanie wyboru: Aby zapisać wybór i powrócić do poprzedniego menu, należy nacisnąć przycisk ENTER.

**DIAGNOSTYKA**

**PRZESTROGA:** Nie wolno podłączać ani odłączać żadnego sprzętu testowego przy włączonym zapłonie lub pracującym silniku.

Procedura podłączania urządzenia diagnostycznego

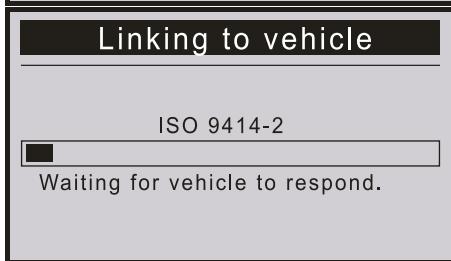
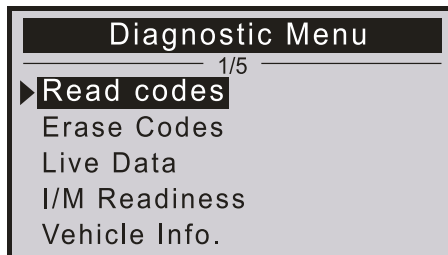
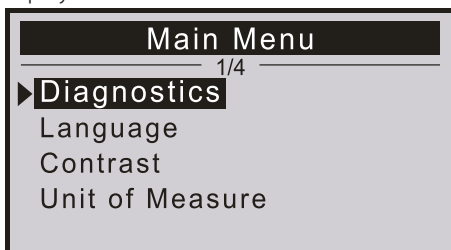
1. Wyłączyć zapłon.
2. Odszukać 16-pinowe złącze danych (DLC) pojazdu.
3. Podłączyć złącze kabla urządzenia diagnostycznego do gniazda DLC pojazdu.
4. Włączyć zapłon.
5. Nacisnąć przycisk ENTER, aby przejść do menu głównego. Za pomocą przycisku SCROLL należy wybrać opcję diagnostyki z menu.
6. Aby potwierdzić wybór, należy nacisnąć przycisk ENTER.

- Wyłączyć zapłon i odczekać około 10 sekund. Następnie ponownie włączyć zapłon i powtórzyć procedurę od kroku 5.

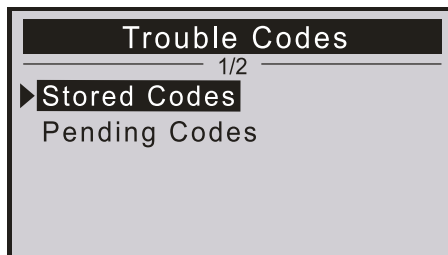
**ODCZYT KODÓW**

Kody zapisane są również znane jako „kody twarde” lub „kody stałe”. Kody te wskazują na usterki związane z emisją wykryte przez moduł sterujący i powodują zapalenie się lampki kontrolnej usterki (MIL).

Kody oczekujące, zwane również „kodami dojrzewającymi” lub „kodami ciągłego monitorowania”, reprezentują usterki wykryte przez moduł sterujący podczas bieżącego lub poprzedniego cyklu jazdy, ale nie są one jeszcze uznawane za poważne. Kody oczekujące nie aktywują lampki MIL. Jeśli usterka nie powtórzy się w kolejnych cyklach jazdy, kod zostanie automatycznie usunięty z pamięci systemu.

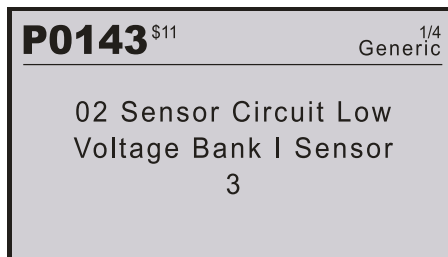


**Wyświetl kody DTC**



**Jeśli pojawi się wiadomość „BŁĄD POŁĄCZENIA!”**

- Sprawdzić, czy zapłon jest włączony.
- Upewnić się, że złącze OBD II urządzenia diagnostycznego jest prawidłowo podłączone do gniazda DLC pojazdu.

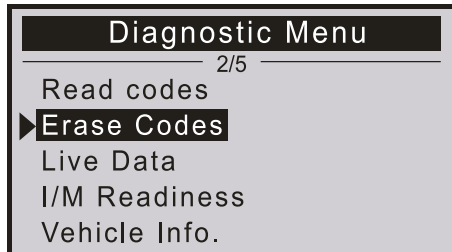


**Usuń kody****Uwagi:**

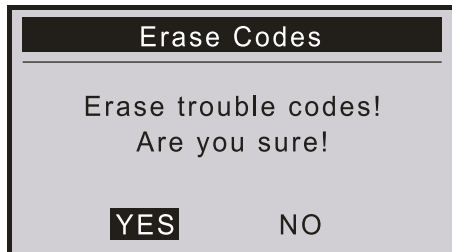
- Funkcja ta musi być wykonywana przy włączonym zapłonie i wyłączonym silniku. Nie wolno uruchamiać silnika.
- Przed wykonaniem tej funkcji należy pobrać i zapisać wszystkie kody usterek.
- Po skasowaniu należy ponownie odczytać kody usterek, włączając zapłon i sprawdzając kody. Jeżeli nadal występują kody trwałe (zapisane kody), należy zidentyfikować i usunąć przyczynę, przed ponowną próbą skasowania kodów. Po rozwiązaniu problemu kody usterek mogą zostać pomyślnie usunięte.

**Procedura:**

1. W menu diagnostycznym przyciskiem SCROLL należy wybrać opcję usuwania kodów, a następnie nacisnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić wybór.

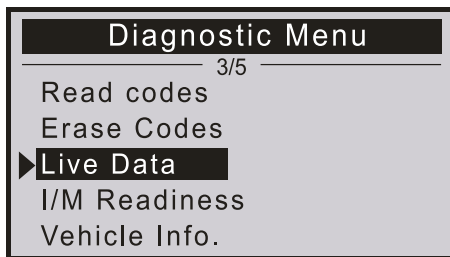


2. Pojawi się komunikat ostrzegawczy z prośbą o potwierdzenie akcji.

**3. Dane na żywo**

Urządzenie diagnostyczne OBD II to specjalistyczne urządzenie diagnostyczne, które komunikuje się z komputerem pokładowym pojazdu. Umożliwia wyświetlanie danych na żywo w czasie rzeczywistym, w tym wartości pomiarowych, takich jak napięcie, prędkość obrotowa, temperatura, prędkość i inne parametry, a także informacje o stanie systemu (np. praca w pętli otwartej/zamkniętej, stan układu paliwowego) generowane przez różne czujniki, przełączniki i siłowniki pojazdu.

- Nacisnąć przycisk ENTER, aby przejść do menu danych na żywo.

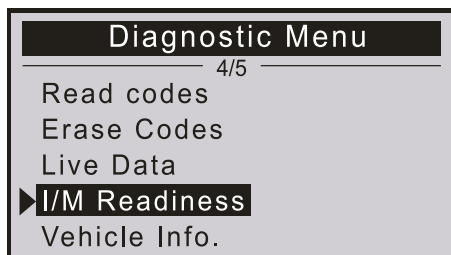
**4. Gotowość I/M**

I/M oznacza kontrolę i konserwację (Inspection and Maintenance) – program wymagany przez przepisy rządowe w celu zapewnienia zgodności pojazdów z federalnymi normami dotyczącymi czystości powietrza.

Funkcja gotowości I/M wskazuje, czy różne układy pojazdu związane z emisjami spalin działają prawidłowo i są gotowe do kontroli i konserwacji.

Dodatkowo funkcja monitorowania stanu gotowości I/M może być używana po usunięciu usterki w celu:

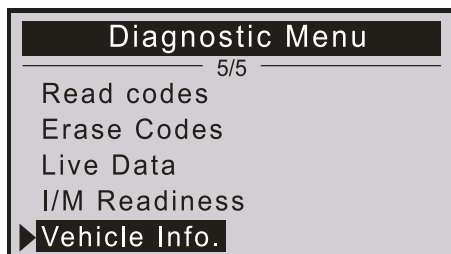
- Potwierdzenia, że naprawa została przeprowadzona pomyślnie
- Sprawdzenia stanu pracy monitorowania określonych systemów związanych z emisjami



### 5. Informacje dot. pojazdu

Wybierz opcję [Vehicle Info] (informacje dot. pojazdu) z menu i naciśnij przycisk ENTER. Na ekranie wyświetlą się informacje, w tym:

- VIN (numer identyfikacyjny pojazdu)
- CID (identyfikator kalibracji)
- CVN (numer weryfikacji kalibracji)



**54795**



**[www.jbmcamp.com](http://www.jbmcamp.com)**

JBM CAMPLLONG, S.L.  
CIM La Selva - Ctra. Aeropuerto km. 1,6  
Nave 2.2 - CP 17185 Vilobi d'Onyar - GIRONA  
[jbm@jbmcamp.com](mailto:jbm@jbmcamp.com)  
Tel. +34 972 405 721  
Fax. +34 972 245 437