

ZR13

# ABS & SRS Code Reader



## OWNER'S MANUAL

The easiest and best way to  
troubleshoot 1996 and newer  
OBD2 vehicles!



# **Table of Contents**

<b>SAFETY PRECAUTIONS</b>	
IMPORTANT SAFETY INFORMATION .....	1
<b>ABOUT THE CODE READER</b>	
VEHICLES COVERED .....	2
BATTERY REPLACEMENT .....	3
<b>CODE READER CONTROLS</b>	
CONTROLS AND INDICATORS .....	4
DISPLAY FUNCTIONS .....	6
<b>ONBOARD DIAGNOSTICS</b>	
OBD2 TERMINOLOGY .....	8
DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs) .....	9
OBD2 MONITORS .....	12
<b>PREPARATION FOR TESTING</b>	
BEFORE YOU BEGIN .....	15
<b>USING THE CODE READER</b>	
CODE RETRIEVAL PROCEDURE .....	16
THE SYSTEM MENU .....	22
VIEWING OEM ENHANCED DTCs .....	23
VIEWING ABS DTCs .....	44
VIEWING SRS DTCs .....	46
ERASING DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs) .....	48
I/M READINESS TESTING .....	50
<b>LIVE DATA MODE</b>	
VIEWING LIVE DATA .....	55
CUSTOMIZING LIVE DATA (PIDs) .....	57
RECORDING (CAPTURING) LIVE DATA .....	58
LIVE DATA PLAYBACK .....	63
<b>ADDITIONAL TESTS</b>	
SYSTEM TEST MENU .....	66
VIEWING VEHICLE INFORMATION .....	71
RESETTING THE OIL MAINTENANCE LIGHT .....	73
USING THE DLC LOCATOR .....	74
BATTERY RESET .....	75
BATTERY/ALTERNATOR MONITOR .....	77
VIEWING TRIP CYCLE PROCEDURES .....	80
VIEWING THE FIRMWARE VERSION .....	82
THE TOOL LIBRARY .....	82
ADJUSTMENTS, SETTINGS AND LANGUAGE .....	85
OBD UPDATER .....	89
<b>USING CODE READER MEMORY</b>	
VIEWING DATA IN MEMORY .....	90
<b>GENERIC (GLOBAL) OBD2 PID LIST</b>	92
<b>VEHICLE APPLICATIONS - ABS</b>	
VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED .....	96
<b>VEHICLE APPLICATIONS - SRS</b>	
VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED .....	97
<b>VEHICLE APPLICATIONS - OIL RESET</b>	
VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED .....	98
<b>GLOSSARY</b>	
GLOSSARY OF TERMS AND ABBREVIATIONS .....	99
<b>WARRANTY AND SERVICING</b>	
LIMITED 90 DAY WARRANTY .....	101
SERVICE PROCEDURES .....	101

## IMPORTANT SAFETY INFORMATION

### **WARNING**

**Read all safety warnings and all instructions.**

**Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.**

**Save all warnings and instructions for future reference.**

1. Operating a vehicle indoors CAN KILL YOU IN MINUTES. Engine exhaust contains carbon monoxide. This is a poison you cannot see or smell. NEVER operate vehicle inside a home or garage, EVEN IF doors and windows are open. Only use OUTSIDE and far away from windows, doors, and vents.
2. People with pacemakers should consult their physician(s) before use. Electromagnetic fields in close proximity to heart pacemaker could cause pacemaker interference or pacemaker failure. Caution is necessary when near coil, spark plug cables, or distributor of running engine. Engine should be off during distributor adjustment.
3. Keep clothing, hair, hands, tools, test equipment, etc. away from all moving or hot engine parts.
4. Put the transmission in PARK (for automatic transmission) or NEUTRAL (for manual transmission) and make sure the parking brake is engaged.
5. Put blocks in front of and behind the drive wheels.
6. Read vehicle service manual before inspecting, maintaining, or repairing a vehicle.
7. Wear ANSI-approved safety goggles.
8. Never leave the vehicle unattended while running tests.
9. Keep a fire extinguisher suitable for gasoline/chemical/electrical fires nearby.
10. Don't connect or disconnect any test equipment while the ignition is on or the engine is running.
11. This product is not a toy. Keep it out of reach of children.
12. Keep the Scan Tool dry, clean, free from oil, water or grease. Use a mild detergent on a clean cloth to clean the outside of the Scan Tool, when necessary.
13. The warnings, precautions, and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood by the operator that common sense and caution are factors which cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.



### **SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

# About the Code Reader

## VEHICLES COVERED

### VEHICLES COVERED

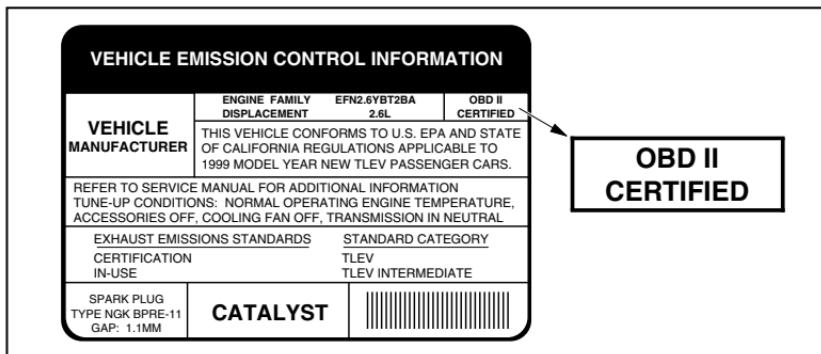
The FixAssist® Code Reader is designed to work on all OBD2 compliant vehicles. All 1996 and newer vehicles (cars and light trucks) sold in the United States are OBD2 compliant. Coverage for new model vehicles may be limited and will be available once released by the automaker. Availability is typically 12 to 24 months after the release of the model year.



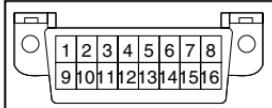
*Federal law requires that all 1996 and newer cars and light trucks sold in the United States must be OBD2 compliant; this includes all Domestic, Asian and European vehicles.*

Some 1994 and 1995 vehicles are OBD2 compliant. To find out if a 1994 or 1995 vehicle is OBD2 compliant, check the following:

1. **The Vehicle Emissions Control Information (VECI) Label.** This label is located under the hood or by the radiator of most vehicles. If the vehicle is OBD2 compliant, the label will state "**OBD II Certified**".



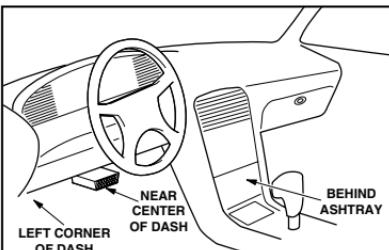
2. Government Regulations require that all OBD2 compliant vehicles **must** have a "common" sixteen-pin **Data Link Connector (DLC)**.



*Some 1994 and 1995 vehicles have 16-pin connectors but are not OBD2 compliant. Only those vehicles with a Vehicle Emissions Control Label stating "OBD II Certified" are OBD2 compliant.*

### Data Link Connector (DLC) Location

The 16-pin DLC is usually located under the instrument panel (dash), within 12 inches (300 mm) of center of the panel, on the driver's side of most vehicles. It should be easily accessible and visible from a kneeling position outside the vehicle with the door open.





On some Asian and European vehicles the DLC is located behind the "ashtray" (the ashtray must be removed to access it) or on the far left corner of the dash. If the DLC cannot be located, consult the vehicle's service manual for the location.

## BATTERY REPLACEMENT

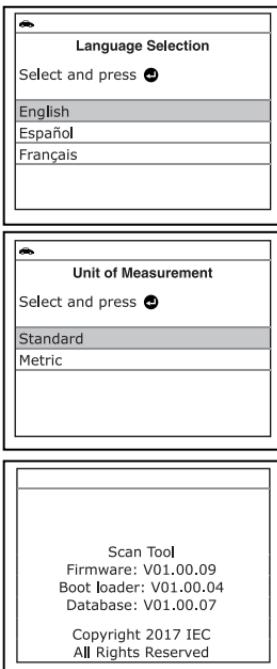
Replace batteries when the battery symbol is visible on display and/or the 3 LEDS are all lit and no other data is visible on screen.

1. Locate the battery cover on the back of the Code Reader.
2. Slide the battery cover off (use your fingers).
3. Replace batteries with three AA-size batteries (for longer life, use Alkaline-type batteries).
4. Reinstall the battery cover on the back of the Code Reader.

## Adjustments

The first time the Code Reader is turned on, you must select the desired display language (English, French or Spanish) and unit of measurement (Standard or metric) as follows:

1. Press the **POWER/LINK** button to turn the Code Reader "ON."
  - The Select Language screen displays.
2. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight the desired display language.
3. When the desired display language is selected, press the **ENTER** button to confirm your selection.
  - The Select Unit screen displays.
4. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight the desired unit of measurement.
5. When the desired unit of measurement is selected, press the **ENTER** button to confirm your selection.
  - The Code Reader's Firmware Version screen displays.

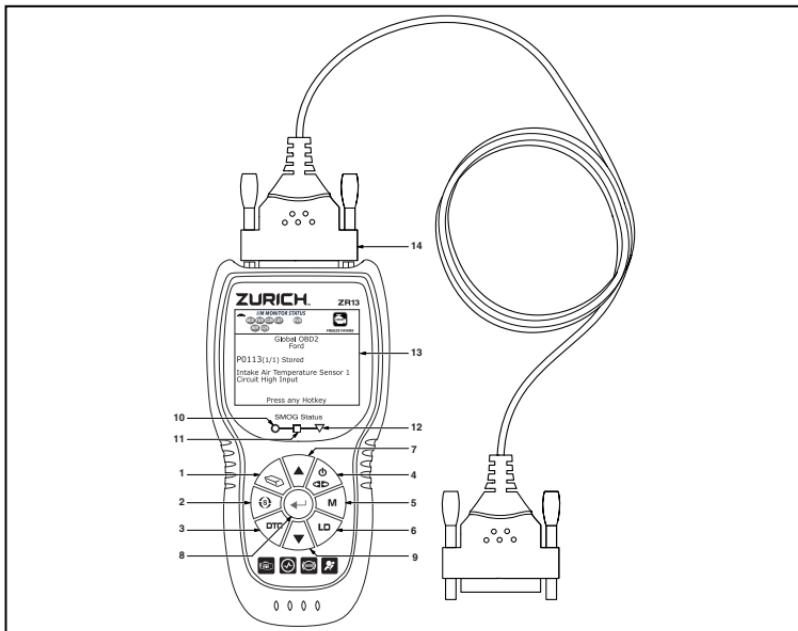


After the initial language and unit of measurement selections are performed, these, as well as other settings, can be changed as desired. Proceed to "ADJUSTMENTS, SETTINGS AND LANGUAGE" on page 85 for further instructions.

# Code Reader Controls

## CONTROLS AND INDICATORS

### CONTROLS AND INDICATORS



**Figure 1. Controls and Indicators**

See Figure 1 for the locations of items 1 through 20, below.

1. **ERASE button** - Erases Diagnostic Trouble Codes (DTCs), and “Freeze Frame” data from your vehicle’s computer, and resets Monitor status.
2. **SYSTEM MENU button** – When pressed, displays the System Test Menu.
3. **DTC/FF button** - Displays the DTC View screen and/or scrolls the LCD display to view DTCs and Freeze Frame data.
4. **POWER/LINK button** - When the Code Reader IS NOT connected to a vehicle, turns the Code Reader “On” and “Off”. When the Code Reader is connected to a vehicle, links the Code Reader to the vehicle’s PCM to retrieve diagnostic data from the computer’s memory.
5. **M button** – When pressed, displays the Main Menu.
6. **LD button** – When pressed while linked to a vehicle, places the Code Reader in Live Data mode.
7. **UP button** – When in MENU mode, scrolls UP through the menu and submenu selection options. When LINKED to a vehicle, scrolls UP through the current display screen to display any additional data.

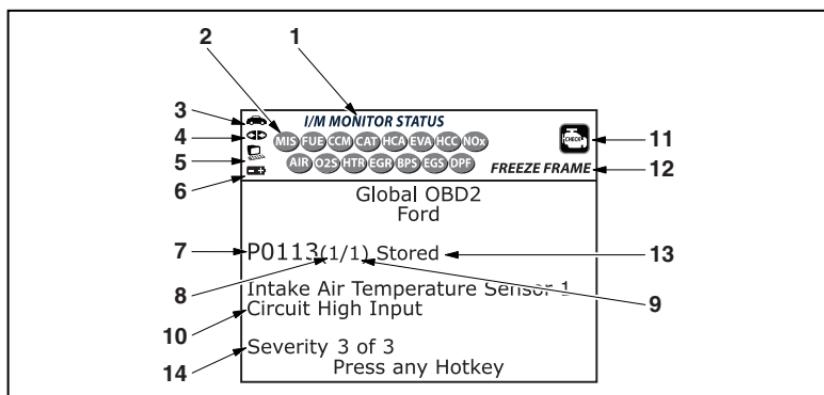
# **Code Reader Controls**

## **CONTROLS AND INDICATORS**

8.  **ENTER button** - When in MENU mode, confirms the selected option or value.
9.  **DOWN button** - When in MENU mode, scrolls DOWN through the menu and submenu selection options. When LINKED to a vehicle, scrolls DOWN through the current display screen to display any additional data.
10. **GREEN LED** - Indicates that all engine systems are running normally (all Monitors on the vehicle are active and performing their diagnostic testing, and no DTCs are present).
11. **YELLOW LED** - Indicates there is a possible problem. A "Pending" DTC is present and/or some of the vehicle's emission monitors have not run their diagnostic testing.
12. **RED LED** - Indicates there is a problem in one or more of the vehicle's systems. The red LED is also used to show that DTC(s) are present. DTCs are shown on the Code Reader's display. In this case, the Malfunction Indicator ("Check Engine") lamp on the vehicle's instrument panel will light steady on.
13. **Display** - Color LCD display shows menu and submenus, test results, Code Reader functions and Monitor status information. See **DISPLAY FUNCTIONS** (page 9) for more details.
14. **CABLE** - Connects the Code Reader to the vehicle's Data Link Connector (DLC).

# Code Reader Controls

## DISPLAY FUNCTIONS



**Figure 2. Display Functions**

See Figure 2 for the locations of items 1 through 14, below.

1. **I/M MONITOR STATUS field** - Identifies the I/M Monitor status area.
2. **Monitor icons** - Indicate which Monitors are supported by the vehicle under test, and whether or not the associated Monitor has run its diagnostic testing (Monitor status). When a Monitor icon is solid green, it indicates that the associated Monitor has completed its diagnostic testing. When a Monitor icon is flashing red, it indicates that the vehicle supports the associated Monitor, but the Monitor has not yet run its diagnostic testing.
3. **Vehicle icon** - Indicates whether or not the Code Reader is being properly powered through the vehicle's Data Link Connector (DLC). A visible icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
4. **Link icon** - Indicates whether or not the Code Reader is communicating (linked) with the vehicle's on-board computer. When visible, the Code Reader is communicating with the computer. If the Link icon is not visible, the Code Reader is not communicating with the computer.
5. **Computer icon** - When this icon is visible it indicates that the Code Reader is linked to a personal computer.
6. **Code Reader Internal Battery icon** - When visible, indicates the Code Reader batteries are "low" and should be replaced. If the batteries are not replaced when the battery symbol is "on", all 3 LEDs will light up as a last resort indicator to warn you that the batteries need replacement. No data will be displayed on screen when all 3 LEDs are lit.

7. **DTC Display Area** - Displays the Diagnostic Trouble Code (DTC) number. Each fault is assigned a code number that is specific to that fault. The DTC number is color-coded as follows:
  - **RED** - Indicates the currently displayed DTC is a PERMANENT DTC.
  - **YELLOW** - Indicates the currently displayed DTC is a PENDING DTC.
  - **GREEN** - In cases where no codes are retrieved, a "No DTCs are presently stored in the vehicle's computer" message is shown in green.

8. **Code Number Sequence** - The Code Reader assigns a sequence number to each DTC that is present in the computer's memory, starting with "1." This number indicates which code is currently displayed. Code number "1" is always the highest priority code, and the one for which "Freeze Frame" data has been stored.



If "1" is a "Pending" code, there may or may not be "Freeze Frame" data stored in memory.

9. **Code Enumerator** - Indicates the total number of codes retrieved from the vehicle's computer.

10. **Test Data Display Area** - Displays DTC definitions, Freeze Frame data and other pertinent test information messages.

11. **SYSTEM icon** - Indicates the system with which the code is associated:



MIL icon



ABS icon

12. **FREEZE FRAME icon** - Indicates that there is Freeze Frame data from "Priority Code" (Code #1) stored in the vehicle's computer memory.

13. **Code type** - Indicates the type of code being displayed; **Generic Stored, Generic Pending, Generic permanent**, etc.

14. **Severity** - Indicates the level of severity for the priority code (code number "1"), as follows:

- 1 - Service should be scheduled and repairs made when convenient. This DTC typically has no immediate threat to essential system components in the short term.
- 2 - Repair immediately if drivability issues are present. Threat to essential system components if not repaired as soon as possible.
- 3 - Stop and repair vehicle immediately to prevent interrelated failures. Harmful and damaging to essential system components.

### OBD2 TERMINOLOGY

The following terms and their definitions are related to OBD2 systems. Read and reference this list as needed to aid in the understanding of OBD2 systems.

- **Powertrain Control Module (PCM)** - The PCM is the OBD2 accepted term for the vehicle's "on-board computer." In addition to controlling the engine management and emissions systems, the PCM also participates in controlling the powertrain (transmission) operation. Most PCMs also have the ability to communicate with other computers on the vehicle (ABS, ride control, body, etc.).
- **Monitor** - Monitors are "diagnostic routines" programmed into the PCM. The PCM utilizes these programs to run diagnostic tests, and to monitor operation of the vehicle's emissions-related components or systems to ensure they are operating correctly and within the vehicle's manufacturer specifications. Currently, up to fifteen Monitors are used in OBD2 systems. Additional Monitors will be added as the OBD2 system is further developed.



*Not all vehicles support all fifteen Monitors.*

- **Enabling Criteria** - Each Monitor is designed to test and monitor the operation of a specific part of the vehicle's emissions system (EGR system, oxygen sensor, catalytic converter, etc.). A specific set of "conditions" or "driving procedures" must be met before the computer can command a Monitor to run tests on its related system. These "conditions" are known as "**Enabling Criteria**." The requirements and procedures vary for each Monitor. Some Monitors only require the ignition key to be turned "**On**" for them to run and complete their diagnostic testing. Others may require a set of complex procedures, such as, starting the vehicle when cold, bringing it to operating temperature, and driving the vehicle under specific conditions before the Monitor can run and complete its diagnostic testing.
- **Monitor Has/Has Not Run** - The terms "Monitor has run" or "Monitor has not run" are used throughout this manual. "**Monitor has run**," means the PCM **has** commanded a particular Monitor to perform the required diagnostic testing on a system to ensure the system is operating correctly (within factory specifications). The term "**Monitor has not run**" means the PCM **has not** yet commanded a particular Monitor to perform diagnostic testing on its associated part of the emissions system.
- **Trip** - A Trip for a particular Monitor requires that the vehicle is being driven in such a way that all the required "Enabling Criteria" for the Monitor to run and complete its diagnostic testing are met. The "Trip Drive Cycle" for a particular Monitor begins when the ignition key is turned "**On**." It is successfully completed when all the "Enabling Criteria" for the Monitor to run and complete its diagnostic testing are met by the time the ignition key is turned "**Off**." Since each of the fifteen monitors is designed to run diagnostics and testing on a different part of the engine or emissions system, the "Trip Drive Cycle" needed for each individual Monitor to run and complete varies.

- **OBD2 Drive Cycle** - An OBD2 Drive Cycle is an extended set of driving procedures that takes into consideration the various types of driving conditions encountered in real life. These conditions may include starting the vehicle when it is cold, driving the vehicle at a steady speed (cruising), accelerating, etc. An OBD2 Drive Cycle begins when the ignition key is turned "On" (when cold) and ends when the vehicle has been driven in such a way as to have all the "Enabling Criteria" met for all its applicable Monitors. Only those trips that provide the Enabling Criteria for all Monitors applicable to the vehicle to run and complete their individual diagnostic tests qualify as an OBD2 Drive Cycle. OBD2 Drive Cycle requirements vary from one model of vehicle to another. Vehicle manufacturers set these procedures. Consult your vehicle's service manual for OBD2 Drive Cycle procedures.



*Do not confuse a "Trip" Drive Cycle with an OBD2 Drive Cycle. A "Trip" Drive Cycle provides the "Enabling Criteria" for one specific Monitor to run and complete its diagnostic testing. An OBD2 Drive Cycle must meet the "Enabling Criteria" for all Monitors on a particular vehicle to run and complete their diagnostic testing.*

- **Warm-up Cycle** - Vehicle operation after an engine off period where engine temperature rises at least 40°F (22°C) from its temperature before starting, and reaches at least 160°F (70°C). The PCM uses warm-up cycles as a counter to automatically erase a specific code and related data from its memory. When no faults related to the original problem are detected within a specified number of warm-up cycles, the code is erased automatically.

## DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs)

Diagnostic Trouble Codes (DTCs) are meant to guide you to the proper service procedure in the vehicle's service manual. **DO NOT** replace parts based only on DTCs without first consulting the vehicle's service manual for proper testing procedures for that particular system, circuit or component.

*Diagnostic Trouble  
Codes (DTCs) are  
codes that identify a  
specific problem area.*



DTCs are alphanumeric codes that are used to identify a problem that is present in any of the systems that are monitored by the on-board computer (PCM). Each trouble code has an assigned message that identifies the circuit, component or system area where the problem was found.

OBD2 diagnostic trouble codes are made up of five characters:

- The 1st character is a **letter** (B, C, P or U). It identifies the "main system" where the fault occurred (Body, Chassis, Powertrain, or Network).
- The 2nd character is a **numeric digit** (0 thru 3). It identifies the "type" of code (Generic or Manufacturer-Specific).



*Generic DTCs are codes that are used by all vehicle manufacturers. The standards for generic DTCs, as well as their definitions, are set by the Society of Automotive Engineers (SAE).*

# Onboard Diagnostics

## DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs)

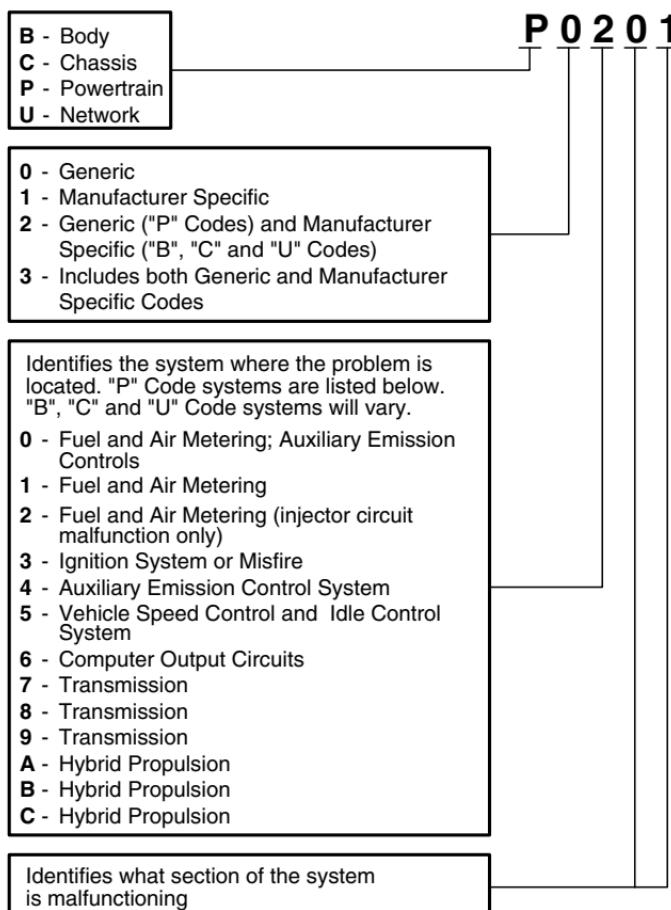


**Manufacturer-Specific DTCs** are codes that are controlled by the vehicle manufacturers. The Federal Government does not require vehicle manufacturers to go beyond the standardized generic DTCs in order to comply with the new OBD2 emissions standards. However, manufacturers are free to expand beyond the standardized codes to make their systems easier to diagnose.

- The 3rd character is a **letter** or a **numeric digit** (0 thru 9, A thru F). It identifies the specific system or sub-system where the problem is located.
- The 4th and 5th characters are **letters** or **numeric digits** (0 thru 9, A thru F). They identify the section of the system that is malfunctioning.

### OBD2 DTC EXAMPLE

P0201 - Injector Circuit Malfunction, Cylinder 1



## DTCs and MIL Status

When the vehicle's on-board computer detects a failure in an emissions-related component or system, the computer's internal diagnostic program assigns a diagnostic trouble code (DTC) that points to the system (and subsystem) where the fault was found. The diagnostic program saves the code in the computer's memory. It records a "Freeze Frame" of conditions present when the fault was found, and lights the Malfunction Indicator Lamp (MIL). Some faults require detection for two trips in a row before the MIL is turned on.



*The "Malfunction Indicator Lamp" (MIL) is the accepted term used to describe the lamp on the dashboard that lights to warn the driver that an emissions-related fault has been found. Some manufacturers may still call this lamp a "Check Engine" or "Service Engine Soon" light.*

There are two types of DTCs used for emissions-related faults: Type "A" and Type "B." Type "A" codes are "One-Trip" codes; Type "B" DTCs are usually Two-Trip DTCs.

When a **Type "A"** DTC is found on the First Trip, the following events take place:

- The computer commands the MIL "On" when the failure is first found.
- If the failure causes a severe misfire that may cause damage to the catalytic converter, the MIL "flashes" **once per second**. The MIL continues to flash as long as the condition exists. If the condition that caused the MIL to flash is no longer present, the MIL will light "steady" On.
- A DTC is saved in the computer's memory for later retrieval.
- A "Freeze Frame" of the conditions present in the engine or emissions system when the MIL was ordered "On" is saved in the computer's memory for later retrieval. This information shows fuel system status (closed loop or open loop), engine load, coolant temperature, fuel trim value, MAP vacuum, engine RPM and DTC priority.

When a **Type "B"** DTC is found on the First Trip, the following events take place:

- The computer sets a Pending DTC, but the MIL is not ordered "On." "Freeze Frame" data may or may not be saved at this time depending on manufacturer. The Pending DTC is saved in the computer's memory for later retrieval.
- If the failure **is found** on the second consecutive trip, the MIL is ordered "On." "Freeze Frame" data is saved in the computer's memory.
- If the failure **is not found** on the second Trip, the Pending DTC is erased from the computer's memory.

The MIL will stay lit for both Type "A" and Type "B" codes until one of the following conditions occurs:

# Onboard Diagnostics

## OBD2 MONITORS

- If the conditions that caused the MIL to light are no longer present for the next three trips in a row, the computer automatically turns the MIL “Off” if no other emissions-related faults are present. However, the DTCs remain in the computer’s memory as a history code for 40 warm-up cycles (80 warm-up cycles for fuel and misfire faults). The DTCs are automatically erased if the fault that caused them to be set is not detected again during that period.
- Misfire and fuel system faults require three trips with “similar conditions” before the MIL is turned “Off.” These are trips where the engine load, RPM and temperature are similar to the conditions present when the fault was first found.



*After the MIL has been turned off, DTCs and Freeze Frame data stay in the computer’s memory.*

- Erasing the DTCs from the computer’s memory can also turn off the MIL. See ERASING DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs) on page 46, before erasing codes from the computer’s memory. If a Diagnostic Tool or Scan Tool is used to erase the codes, Freeze Frame data will also be erased.

## OBD2 MONITORS

To ensure the correct operation of the various emissions-related components and systems, a diagnostic program was developed and installed in the vehicle’s on-board computer. The program has several procedures and diagnostic strategies. Each procedure or diagnostic strategy is made to monitor the operation of, and run diagnostic tests on, a specific emissions-related component or system. These tests ensure the system is running correctly and is within the manufacturer’s specifications. On OBD2 systems, these procedures and diagnostic strategies are called “Monitors.”

Currently, fifteen Monitors are supported by OBD2 systems. Additional monitors may be added as a result of Government regulations as the OBD2 system grows and matures. Not all vehicles support all fifteen Monitors. Additionally, some Monitors are supported by “spark ignition” vehicles only, while others are supported by “compression ignition” vehicles only.

Monitor operation is either “**Continuous**” or “**Non-Continuous**,” depending on the specific monitor.

### Continuous Monitors

Three of these Monitors are designed to constantly monitor their associated components and/or systems for proper operation. Continuous Monitors run constantly when the engine is running. The Continuous Monitors are:

- **CCM** Comprehensive Component Monitor (CCM)
- **MIS** Misfire Monitor
- **FUE** Fuel System Monitor

## Non-Continuous Monitors

The other twelve Monitors are “non-continuous” Monitors. “Non-continuous” Monitors perform and complete their testing once per trip. The “non-continuous” Monitors are:

- O2S** Oxygen Sensor Monitor
- HTR** Oxygen Sensor Heater Monitor
- CAT** Catalyst Monitor
- HCA** Heated Catalyst Monitor
- EGR** EGR System Monitor
- EVA** EVAP System Monitor
- AIR** Secondary Air System Monitor



*The following Monitors became standard beginning in 2010. The majority of vehicles produced before this time will not support these Monitors*

- HCC** NMHC Monitor
- NOx** NOx Adsorber Monitor
- BPS** Boost Pressure System Monitor
- EGR** Exhaust Gas Sensor Monitor
- DPF** PM Filter Monitor

## OBD2 Reference Table

The table below lists current OBD2 Monitors, and indicates the following for each Monitor:

- A.** Monitor Type (how often does the Monitor run; Continuous or Once per trip)
- B.** Number of trips needed, with a fault present, to set a pending DTC
- C.** Number of consecutive trips needed, with a fault present, to command the MIL “On” and store a DTC
- D.** Number of trips needed, with no faults present, to erase a Pending DTC
- E.** Number and type of trips or drive cycles needed, with no faults present, to turn off the MIL
- F.** Number of warm-up periods needed to erase the DTC from the computer’s memory after the MIL is turned off

# **Onboard Diagnostics**

## **OBD2 MONITORS**

Name of Monitor	A	B	C	D	E	F
Comprehensive Component Monitor	Continuous	1	2	1	3	40
Misfire Monitor (Type 1 and 3)	Continuous	1	2	1	3 - similar conditions	80
Misfire Monitor (Type 2)	Continuous		1		3 - similar conditions	80
Fuel System Monitor	Continuous	1	1 or 2	1	3 - similar conditions	80
Catalytic Converter Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Oxygen Sensor Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Oxygen Sensor Heater Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Exhaust Gas Recirculation (EGR) Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Evaporative Emissions Controls Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Secondary Air System (AIR) Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
NMHC Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Nox Adsorber Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Boost Pressure System Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
Exhaust Gas Sensor Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40
PM Filter Monitor	Once per trip	1	2	1	3 trips	40

## BEFORE YOU BEGIN

Mechanical problems such as low oil level or damaged hoses, wiring or electrical connectors can cause poor engine performance and may also cause a fault code to set. Fix any known mechanical problems before performing any test. See your vehicle's service manual or a mechanic for more information.



Check the following areas **before** starting any test:

- Check the engine oil, power steering fluid, transmission fluid (if applicable), engine coolant and other fluids for proper levels. Top off low fluid levels if needed.
- Make sure the air filter is clean and in good condition. Make sure all air filter ducts are properly connected. Check the air filter ducts for holes, rips or cracks.
- Make sure all engine belts are in good condition. Check for cracked, torn, brittle, loose or missing belts.
- Make sure mechanical linkages to engine sensors (throttle, gearshift position, transmission, etc.) are secure and properly connected. See your vehicle's service manual for locations.
- Check all rubber hoses (radiator) and steel hoses (vacuum/fuel) for leaks, cracks, blockage or other damage. Make sure all hoses are routed and connected properly.
- Make sure all spark plugs are clean and in good condition. Check for damaged, loose, disconnected or missing spark plug wires.
- Make sure the battery terminals are clean and tight. Check for corrosion or broken connections. Check for proper battery and charging system voltages.
- Check all electrical wiring and harnesses for proper connection. Make sure wire insulation is in good condition, and there are no bare wires.
- Make sure the engine is mechanically sound. If needed, perform a compression check, engine vacuum check, timing check (if applicable), etc.

# Using the Code Reader

## CODE RETRIEVAL PROCEDURE

*Retrieving and using Diagnostic Trouble Codes (DTCs) for troubleshooting vehicle operation is only one part of an overall diagnostic strategy.*

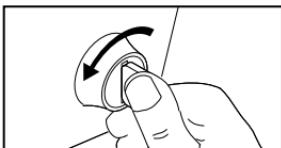
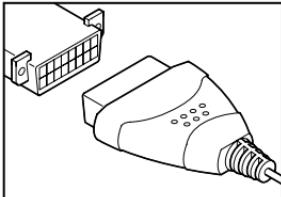
**Never** replace a part based only on the DTC definition. Each DTC has a set of testing procedures, instructions and flow charts that must be followed to confirm the location of the problem. This information is found in the vehicle's service manual. Always refer to the vehicle's service manual for detailed testing instructions.



*Check your vehicle thoroughly before performing any test. See BEFORE YOU BEGIN on page 15 for details.*



**ALWAYS** observe safety precautions whenever working on a vehicle. See IMPORTANT SAFETY INFORMATION on page 1 for more information.

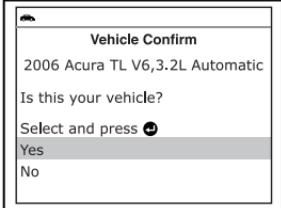
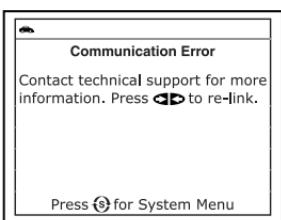
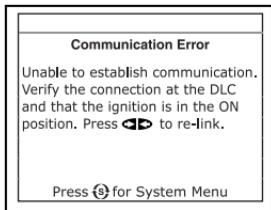
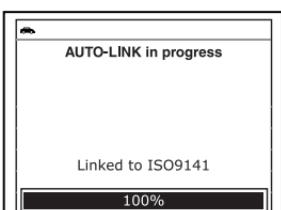
1. Turn the ignition off.
2. Locate the vehicle's 16-pin Data Link Connector (DLC). See page 2 for connector location.  
  

3. Connect the Code Reader cable connector to the vehicle's DLC. The cable connector is keyed and will only fit one way.
  - If you have problems connecting the cable connector to the DLC, rotate the connector 180° and try again.
  - If you still have problems, check the DLC on the vehicle and on the Code Reader. Refer to your vehicle's service manual to properly check the vehicle's DLC.  

4. Turn the ignition on. **DO NOT** start the engine.
5. When the Code Reader's cable connector is properly connected to the vehicle's DLC, the unit automatically turns ON.
  - If the unit does not power on automatically when connected to the vehicle's DLC connector, it usually indicates there is no power present at the vehicle's DLC connector. Check your fuse panel and replace any burned-out fuses.

# Using the Code Reader

## CODE RETRIEVAL PROCEDURE

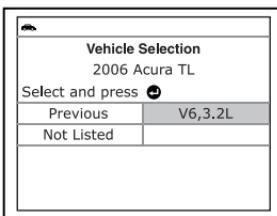
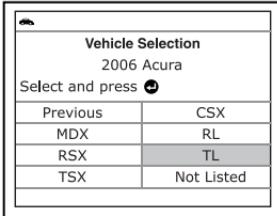
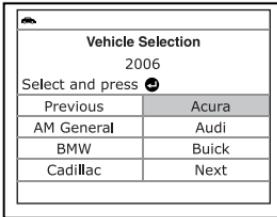
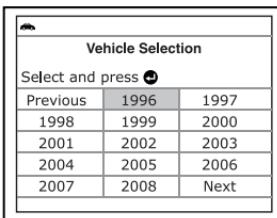
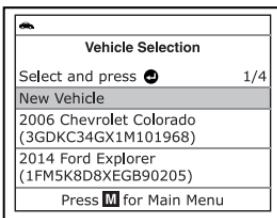
- If replacing the fuse(s) does not correct the problem, consult your vehicle's repair manual to identify the proper computer (PCM) fuse/circuit, and perform any necessary repairs before proceeding.
6. The Code Reader will automatically start a check of the vehicle's computer to determine which type of communication protocol it is using. When the Code Reader identifies the computer's communication protocol, a communication link is established.
- If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
- Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
  - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
  - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
  - Press the **POWER/LINK** button to continue.
- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
- Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.
7. If the Code Reader can decode the Vehicle Identification Number (VIN) for the vehicle under test, the Vehicle Information screen displays.
- If the information shown is correct for the vehicle under test, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ↵** button. Proceed to step 10.
  - If the information shown is not correct for the vehicle under test, or if you wish to manually select the vehicle, use **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ↵** button. Proceed to step 8.



# Using the Code Reader

## CODE RETRIEVAL PROCEDURE

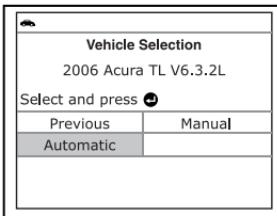
- If the Code Reader **cannot** decode the Vehicle Identification Number (VIN) for the vehicle under test, the Select Vehicle screen displays. Proceed to step 8.
- 8. When **No** is selected from the Vehicle information screen, the Select Vehicle screen displays. The Select Vehicle screen lists the three most recently tested vehicles.
  - To select a previously tested vehicle, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle, then press the **ENTER ←** button. Proceed to step 10.
  - To select a new vehicle, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **New Vehicle**, then press the **ENTER ←** button. Proceed to step 9.
- 9. When **New Vehicle** is chosen from the Select Vehicle screen, the Select Year screen displays.
  - Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle model year, then press the **ENTER ←** button to continue. If necessary, select **Next** to view additional options.
    - The Select Make screen displays.
  - Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle make, then press the **ENTER ←** button to continue. If necessary, select **Next** to view additional options.
    - The Select Model screen displays.
  - Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle model, then press the **ENTER ←** button to continue. If necessary, select **Next** to view additional options.
    - The Select Engine screen displays.



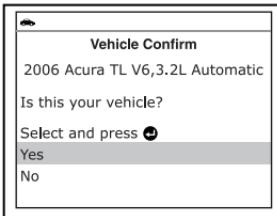
# Using the Code Reader

## CODE RETRIEVAL PROCEDURE

- Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle engine size, then press the **ENTER ↴** button to continue. If necessary, select **Next** to view additional options.



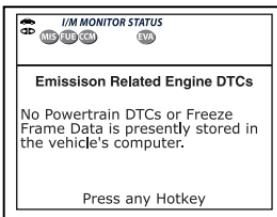
- The Select Transmission screen displays.
- Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired transmission type, then press the **ENTER ↴** button to continue. If necessary, select **ENTER ↴** to view additional options. The Vehicle Information screen displays.



- If the information shown is correct for the vehicle under test, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ↴** button. Proceed to step 10.
- If the information shown is not correct for the vehicle under test, or if you wish to reselect the vehicle, use **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ↴** button to return to the Select Year screen.

10. After approximately 10~60 seconds, the Code Reader will **retrieve** and **display** any Diagnostic Trouble Codes, Monitor Status and Freeze Frame Data retrieved from the vehicle's computer memory.

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, the message "No Powertrain DTCs or Freeze Frame Data presently stored in the vehicle's computer."
- The Code Reader is capable of retrieving and storing up to 32 codes in memory, for immediate or later viewing.

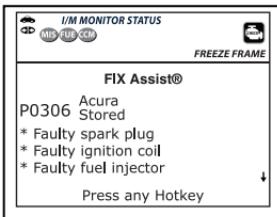


11. To read the display:



Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of display elements.

- If a recommended solution for the "priority" DTC is available, the FixAssist® screen for the DTC displays. The screen shows recommended inspection and repair actions to correct the malfunction that caused the DTC to be set.



# Using the Code Reader

## CODE RETRIEVAL PROCEDURE

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible  icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The I/M Monitor Status icons indicate the type and number of Monitors the vehicle supports, and provides indications of the current status of the vehicle's Monitors. A **solid** Monitor icon indicates the associated Monitor **has run** and completed its testing. A **blinking** Monitor icon indicates the associated Monitor **has not** run and completed its testing.
- The upper left hand corner of the display shows the DTC and number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved. The upper right hand corner shows whether or not the displayed code commanded the MIL on. If the code being displayed is a PENDING code, the PENDING icon is shown. If the code being displayed is a PERMANENT code, the PERMANENT icon is shown.
- The Diagnostic Trouble Code (DTC) and related code definition are shown in the lower section of the display.



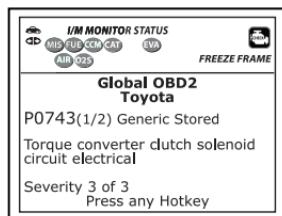
*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the Code Reader display area to indicate the presence of additional information. Use the ▲ and ▼ buttons, as necessary, to view the additional information.*



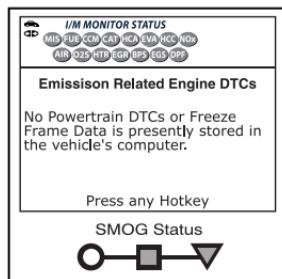
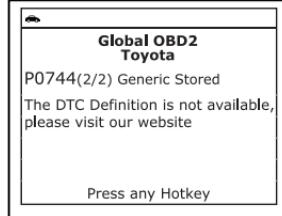
*If a definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's display.*

12. Read and interpret Diagnostic Trouble Codes/system condition using the display and the green, yellow and red LEDs.

- **Green LED** – Indicates that all engine systems are "OK" and operating normally. All monitors supported by the vehicle have run and performed their diagnostic testing, and no trouble codes are present. All Monitor icons will be solid.



PERMANENT code, the

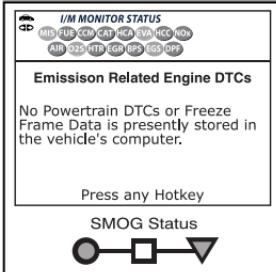
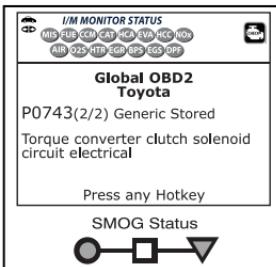


# Using the Code Reader

## CODE RETRIEVAL PROCEDURE

- **Yellow LED** – Indicates one of the following conditions:

- A. A PENDING CODE IS PRESENT – If the yellow LED is illuminated, it may indicate a Pending code is present. Check the Code Reader's display for confirmation. A Pending code is confirmed by the presence of a numeric code and the word PENDING on the Code Reader's display.
- B. MONITOR NOT RUN STATUS – If the Code Reader's display shows a zero (indicating there are no DTC's present in the vehicle's computer memory), but the yellow LED is illuminated, it may be an indication that some of the Monitors supported by the vehicle have not yet run and completed their diagnostic testing. Check the Code Reader's display for confirmation. All Monitor icons that are **blinking** have not yet run and completed their diagnostic testing; all Monitor icons that are **solid** have run and completed their diagnostic testing.



- **Red LED** – Indicates there is a problem with one or more of the vehicle's systems. The red LED is also used to indicate that DTC(s) are present (displayed on the Code Reader's screen). In this case, the Malfunction Indicator (Check Engine) lamp on the vehicle's instrument panel will be illuminated.
- DTC's that start with "P0", "P2" and some "P3" are considered Generic (Universal). All Generic DTC definitions are the same on all OBD2 equipped vehicles. The Code Reader automatically displays the code definitions (if available) for Generic DTC's.
- DTC's that start with "P1" and some "P3" are Manufacturer specific codes and their code definitions vary with each vehicle manufacturer.

13. If more than one DTC was retrieved, and to view Freeze Frame Data, press and release the **DTC/FF** button, as necessary.

- Each time the **DTC/FF** button is pressed and released, the Code Reader will scroll and display the next DTC in sequence until all DTCs in its memory have displayed.
- Freeze Frame Data (if available) will display after DTC #1.

FREEZE FRAME	
P0300	Chevrolet Stored
	1/9
Fuel Sys 1	OL
Fuel Sys 2	NA
Calc Load(%)	0.0
ECT(°F)	-40.0
STFT B1(%)	0.0
Press any Hotkey	

# Using the Code Reader

## THE SYSTEM MENU



If more than one malfunction is present that causes more than one DTC to be set, only the code with the highest priority will contain Freeze Frame data. The code designated “01” on the Code Reader display is referred to as the PRIORITY code, and Freeze Frame data always refers to this code. The priority code is also the one that has commanded the MIL on.

14. When the last retrieved DTC has been displayed and the DTC/FF button is pressed, the Code Reader returns to the “Priority” Code.
15. Determine engine system(s) condition by viewing the Code Reader’s display for any retrieved Diagnostic Trouble Codes, code definitions and Freeze Frame data, interpreting the green, yellow and red LEDs.
  - If DTC’s were retrieved and you are going to perform the repairs yourself, proceed by consulting the Vehicle’s Service Repair Manual for testing instructions, testing procedures, and flow charts related to retrieved code(s).
  - To prolong battery life, the Code Reader automatically shuts “Off” approximately three minutes after it is disconnected from the vehicle. The DTCs retrieved, Monitor Status and Freeze Frame data (if any) will remain in the Code Reader’s memory, and may be viewed at any time by turning the unit “On”. If the Code Reader’s batteries are removed, or if the Code Reader is re-linked to a vehicle to retrieve codes/data, any prior codes/data in its memory are automatically cleared.

## THE SYSTEM MENU

The System Menu provides the ability to retrieve “enhanced” DTCs, Anti-Lock Brake System (ABS) and Supplemental Restraint System (SRS) DTCs for most BMW, Chrysler/Jeep, Ford/Mazda, GM/Isuzu, Honda/Acura, Hyundai, Mercedes Benz, Nissan, Toyota/Lexus, Volkswagen and Volvo vehicles. The types of enhanced data available depends on the vehicle make. You can also return to the Global OBD2 mode.



Depending on the vehicle under test, some features and functions may not be available.

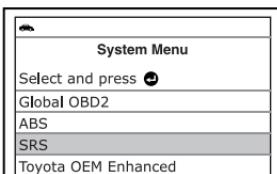
- To access the System Menu, press the **SYSTEM MENU** button. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight the desired option, then press the **ENTER** button to view the selected information.

	System Menu
Select and press	Global OBD2
	ABS
	SRS
	Toyota OEM Enhanced

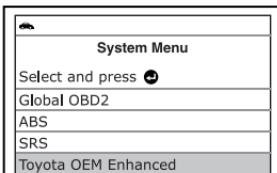
**To view ABS DTCs:** Select **ABS** from the System Menu. Refer to VIEWING ABS DTCs on page 44 to view ABS DTCs for your vehicle.

	System Menu
Select and press	Global OBD2
	ABS
	SRS
	Toyota OEM Enhanced

**To view SRS DTCs:** Select **SRS** from the System Menu. Refer to **VIEWING SRS DTCs** on page 46 to view SRS DTCs for your vehicle.



**To view OEM enhanced DTCs:** Select **OEM Enhanced** from the System Menu. Refer to **VIEWING OEM ENHANCED DTCs** on page 23 to view OEM enhanced DTCs for your vehicle.



## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

Refer to the appropriate paragraph to view enhanced data for your vehicle:

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| ■ BMW .....           | page 23 |
| ■ Chrysler/Jeep.....  | page 25 |
| ■ Ford/Mazda.....     | page 27 |
| ■ GM/Isuzu.....       | page 29 |
| ■ Honda/Acura.....    | page 31 |
| ■ Hyundai.....        | page 33 |
| ■ Mercedes Benz ..... | page 35 |
| ■ Nissan .....        | page 37 |
| ■ Toyota/Lexus .....  | page 38 |
| ■ Volkswagen.....     | page 40 |
| ■ Volvo .....         | page 42 |

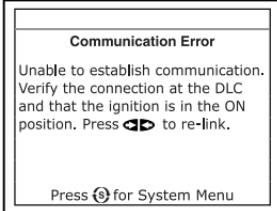
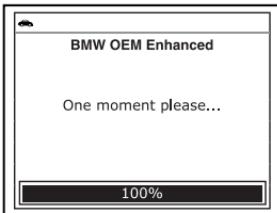
### BMW Enhanced DTCs

When **BMW OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.

- If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.

- Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
- Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
- Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
- Press the **POWER/LINK** button to continue.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



*Refer to DISPLAY FUNCTIONS on page 6 for a description of LCD display elements.*

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible  icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.*

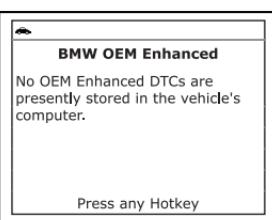
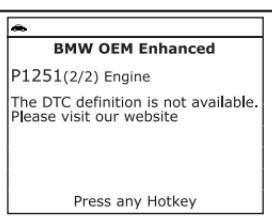
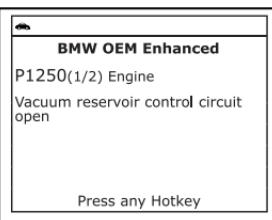
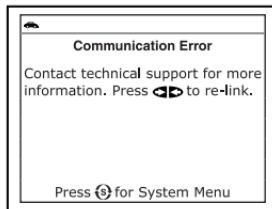


*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.*



*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.

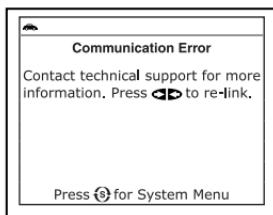
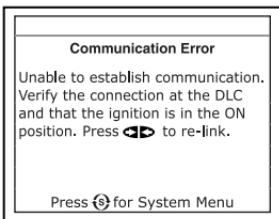
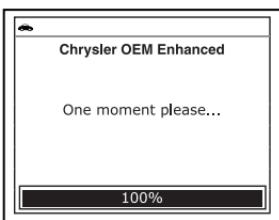


3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To view *additional* enhanced DTCs, repeat steps 1 through 4, above.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**  button to return to the Global OBD2 mode.

### Chrysler/JEEP Enhanced DTCs

When **Chrysler OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**  button to continue.
  - If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
    - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
    - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
    - Contact Technical Support for assistance.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

### 2. To read the display:

 Refer to DISPLAY FUNCTIONS on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Readers LCD display.*

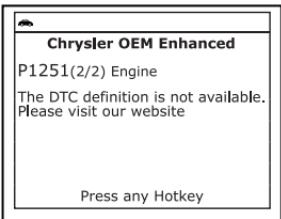
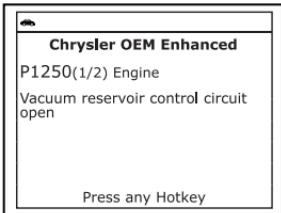


*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.*



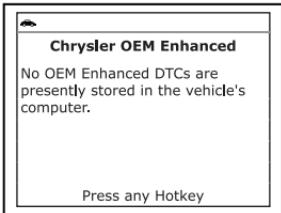
*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the UP ▲ and DOWN ▼ buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the SYSTEM MENU  button to return to the System Menu.



### 3. If more than one code was retrieved press the DTC/FF button, as necessary, to display additional codes one at a time.

- Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the POWER/LINK  button again.



### 4. When the last retrieved DTC has been displayed and the DTC/FF button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.

- To exit the enhanced mode, press the SYSTEM MENU  button to return to the System Menu. Use the UP ▲ and DOWN ▼ buttons, as necessary, to highlight Global OBD, then press the ENTER  button to return to the Global OBD2 mode.

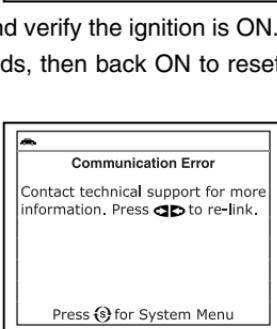
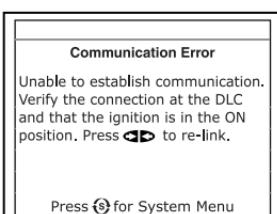
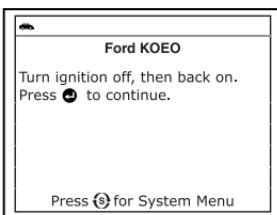
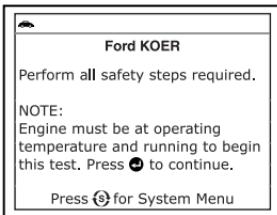
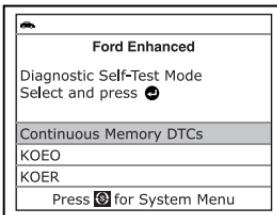
### Ford/Mazda Enhanced DTCs



Mazda Enhanced DTCs are available for **Mazda-branded Ford vehicles only.**

When **Ford OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Ford Enhanced menu displays. You may view DTCs for either the "Continuous Memory Test", "KOEO (Key On Engine Off) Test" or "KOER (Key On Engine Running) Test."

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired option, then press the **ENTER ↺** button.
  - If **KOER** is selected, an advisory message shows on the Code Reader's display.
    - Start and warm the engine to normal operating temperature, then press the **ENTER ↺** button. Proceed to step 3.
2. If **KOEO** or **Continuous Memory** is selected, an "instructional" message shows on the Code Reader's display.
  - Turn the ignition OFF, then back ON. Press the **ENTER ↺** button. Proceed to step 3.
3. A "One moment please" message displays while the test is in progress.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK ↘** button to continue.
  - If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
    - Press the **SYSTEM MENU ⌂** button to return to the System Menu.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.
- If the **KOER** Test was selected, and the vehicle's engine *is not* running, an advisory message shows on the Code Reader's display.
- Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
- If the **KOEO** Test was selected, and the vehicle's engine *is running*, an advisory message shows on the Code Reader's display.
- Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
4. If the **KOER** test was selected, an "instructional" message shows on the Code Reader's display.
- Turn the steering wheel to the right, then release.
  - Press and release the brake pedal.
  - Cycle the overdrive switch (if equipped).
  - A "One moment please" message displays while the test is in progress.
5. To read the display:



Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.

 Ford KOER

The vehicle must be running to perform this test. Press  to re-test.

Press  for System Menu

 Ford KOEO

The vehicle must not be running to perform this test. Shut off the engine. Press  to re-test.

Press  for System Menu

 Ford KOER

Turn the steering wheel to the left. Press and release the brake pedal. Cycle the overdrive switch, if equipped.

Press  for System Menu

 Ford Continuous Memory DTCs

P0108(1/2) Engine  
Manifold absolute pressure sensor circuit high  
OBD System Readiness Test Not Completed

Press any Hotkey

 Ford Continuous Memory DTCs

P1252(2/2) Engine  
The DTC definition is not available. Please visit our website

Press any Hotkey

# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

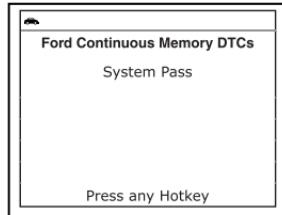


I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.



In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to view the additional information.

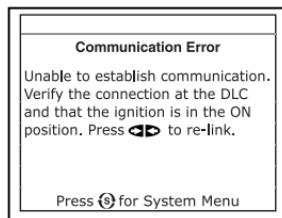
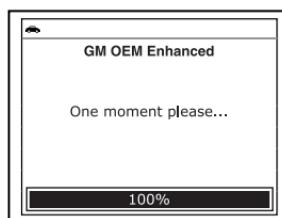
- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "System Pass" message is displayed. Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
- 6. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK** button again.
- 7. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To view *additional* enhanced DTCs, repeat steps 1 through 5, above.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER** button to return to the Global OBD2 mode.



### General Motors/Isuzu Enhanced DTCs

When **GM OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

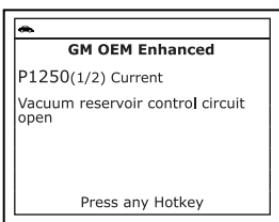
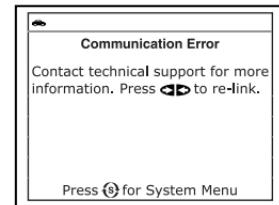
- Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
  - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
  - Press the **POWER/LINK** button to continue.
- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
- Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



Refer to *DISPLAY FUNCTIONS* on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.



I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.

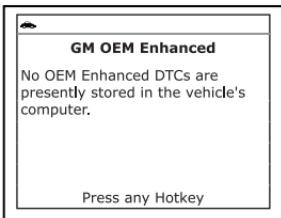


In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the and buttons, as necessary, to view the additional information.

# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.

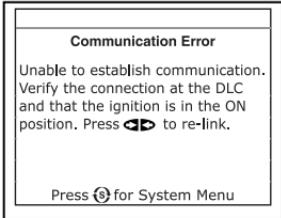
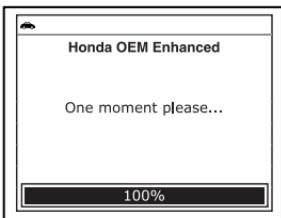


- If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
- Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
- When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER ←** button to return to the Global OBD2 mode.

### Honda/Acura Enhanced DTCs

When **Honda OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

- A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**  button to continue.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



*Refer to DISPLAY FUNCTIONS on page 6 for a description of LCD display elements.*

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.*

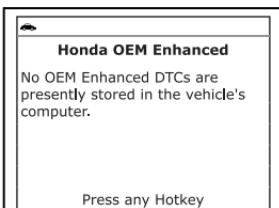
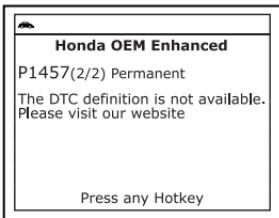
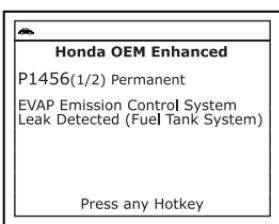
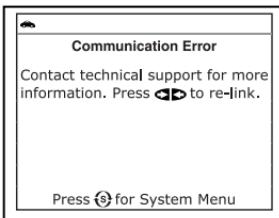


*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.*



*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the  and  buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.

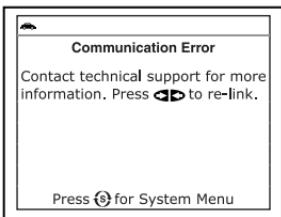
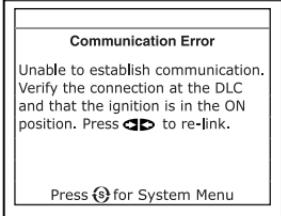
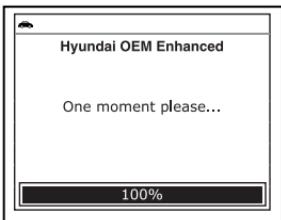


3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**  button to return to the Global OBD2 mode.

### Hyundai Enhanced DTCs

When **Hyundai OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**  button to continue.
  - If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
    - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
    - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
    - Contact Technical Support for assistance.



# Using the Code Reader

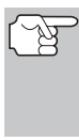
## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

### 2. To read the display:



Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.*

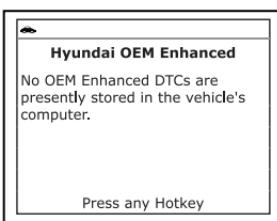
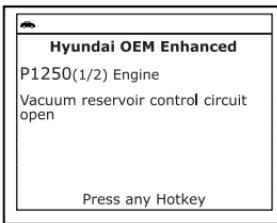


*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.*



*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
- Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/ LINK** button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.



- To view *additional* enhanced DTCs, repeat steps 1 through 4, above.
- To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER ↵** button to return to the Global OBD2 mode.

## Mercedes Benz Enhanced DTCs

When **Mercedes Benz OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

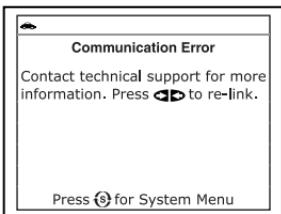
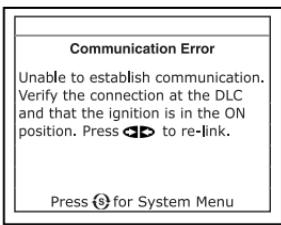
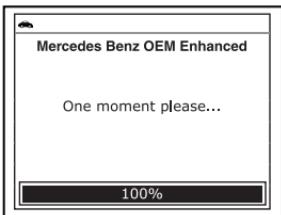
1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**    button to continue.
  - If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
    - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
    - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
    - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible  icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.*



*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.*



*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the UP ▲ and DOWN ▼ buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
- Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/ LINK** button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
- To view *additional* enhanced DTCs, repeat steps 1 through 4, above.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**

Mercedes Benz OEM Enhanced  
P1250(1/2) Engine  
Vacuum reservoir control circuit open  
  
Press any Hotkey

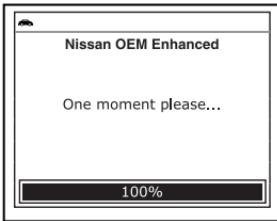
Mercedes Benz OEM Enhanced  
P1251(2/2) Engine  
The DTC definition is not available.  
Please visit our website  
  
Press any Hotkey

Mercedes Benz OEM Enhanced  
No OEM Enhanced DTCs are presently stored in the vehicle's computer.  
  
Press any Hotkey

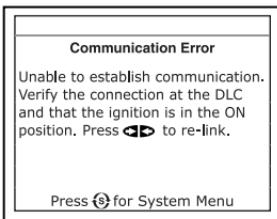
### Nissan Enhanced DTCs

When **Nissan OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.



- If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
  - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
  - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
  - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
  - Press the **POWER/LINK** button to continue.
- If the Code Reader cannot link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

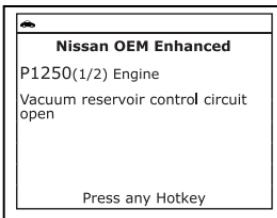
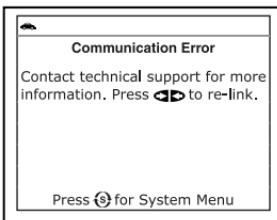


2. To read the display:



Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs



If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.



I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.



In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the UP ▲ and DOWN ▼ buttons, as necessary, to view the additional information.

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the SYSTEM MENU  button to return to the System Menu.



Nissan OEM Enhanced

P1251(2/2) Engine

The DTC definition is not available. Please visit our website

Press any Hotkey



Nissan OEM Enhanced

No OEM Enhanced DTCs are presently stored in the vehicle's computer.

Press any Hotkey

3. If more than one code was retrieved press the DTC/FF button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the POWER/LINK  button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the DTC/FF button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To view additional enhanced DTCs, repeat steps 1 through 4, above.
  - To exit the enhanced mode, press the SYSTEM MENU  button to return to the System Menu. Use the UP ▲ and DOWN ▼ buttons, as necessary, to highlight Global OBD, then press the ENTER  button to return to the Global OBD2 mode.

## Toyota/Lexus Enhanced DTCs

When **Toyota OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.



Toyota OEM Enhanced

One moment please...

100%

# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
  - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
  - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
  - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
  - Press the **POWER/LINK** button to continue.
- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



Refer to DISPLAY FUNCTIONS on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.



I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.

Communication Error  
Unable to establish communication. Verify the connection at the DLC and that the ignition is in the ON position. Press to re-link.

Press for System Menu

Communication Error  
Contact technical support for more information. Press to re-link.

Press for System Menu

Toyota OEM Enhanced  
P0100(1/2) Current  
Mass or Volume Air Flow Sensor

Press any Hotkey

Toyota OEM Enhanced  
P0101(2/2) Current  
The DTC definition is not available. Please visit our website

Press any Hotkey

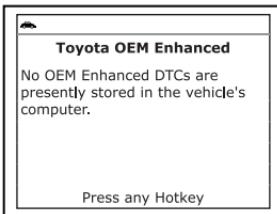
# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs



In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to view the additional information.

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.

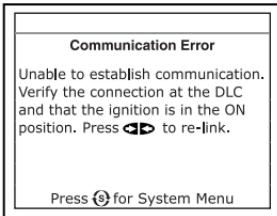
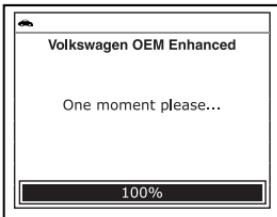


3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK** button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER** button to return to the Global OBD2 mode.

## Volkswagen Enhanced DTCs

When **Volkswagen OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

1. A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
- Press the **POWER/LINK** button to continue.
- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of LCD display elements.

- A visible icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



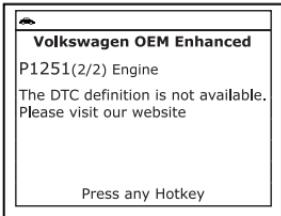
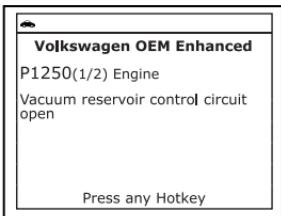
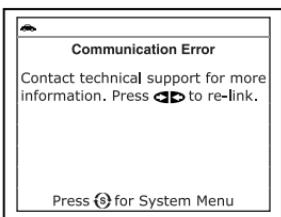
If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.



I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.



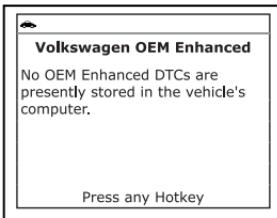
In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to view the additional information.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.

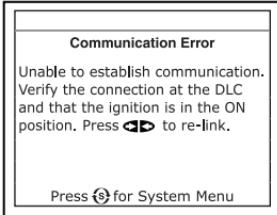
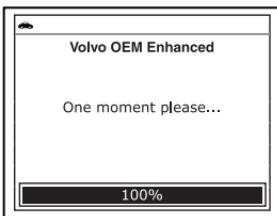


- If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
- When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To view *additional* enhanced DTCs, repeat steps 1 through 4, above.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**  button to return to the Global OBD2 mode.

## Volvo Enhanced DTCs

When **Volvo OEM Enhanced** is chosen from the System Menu, the Code Reader retrieves OEM enhanced DTCs from the vehicle's computer.

- A "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**  button to continue.



# Using the Code Reader

## VIEWING OEM ENHANCED DTCs

- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

### 2. To read the display:



*Refer to DISPLAY FUNCTIONS on page 6 for a description of LCD display elements.*

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible  icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.*

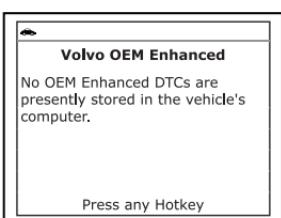
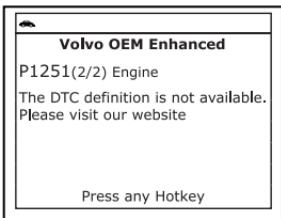
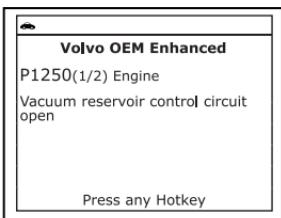
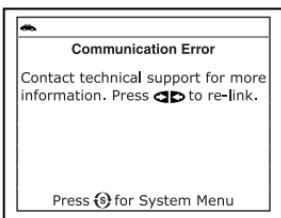


*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing enhanced DTCs.*



*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No OEM Enhanced DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.



# Using the Code Reader

## VIEWING ABS DTCs

3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To view *additional* enhanced DTCs, repeat steps 1 through 4, above.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**  button to return to the Global OBD2 mode.

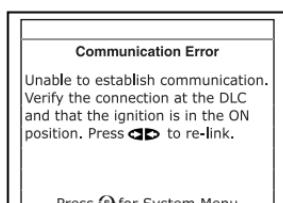
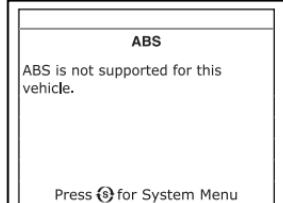
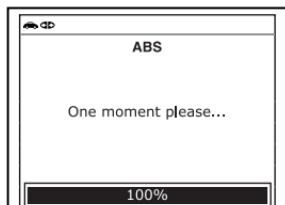
## VIEWING ABS DTCs



Refer to *Vehicle Applications - ABS* on page 96 for vehicle makes covered.

### Reading ABS DTCs

1. When **ABS** is chosen from the System Menu, a "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If ABS functionality is not supported by the vehicle under test, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**  button to continue.



- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.
  - Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
  - Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
  - Contact Technical Support for assistance.

## 2. To read the display:



*Refer to DISPLAY FUNCTIONS on page 6 for a description of LCD display elements.*

- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible  icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



*If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.*

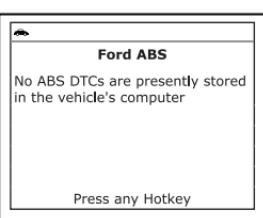
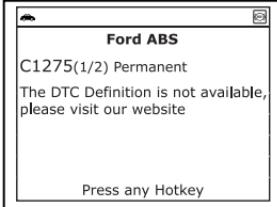
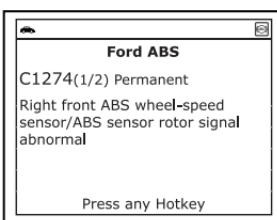
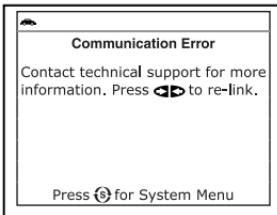


*I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing ABS DTCs.*



*In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to view the additional information.*

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No ABS DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.



# Using the Code Reader

## VIEWING SRS DTCs

3. If more than one code was retrieved press the **DTC/FF** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
4. When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" Code.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**  button to return to the Global OBD2 mode.

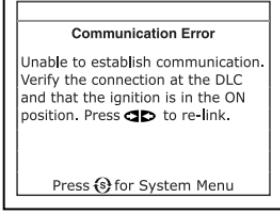
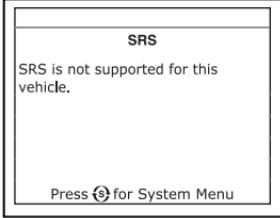
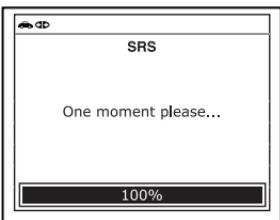
## VIEWING SRS DTCs



Refer to *Vehicle Applications - SRS* on page 97 for vehicle makes covered.

### Reading SRS DTCs

1. When **SRS** is chosen from the System Menu, a "One moment please" message displays while the Code Reader retrieves the selected DTCs.
  - If SRS functionality is not supported by the vehicle under test, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
  - If the Code Reader fails to link to the vehicle's computer, a "Communication Error" message shows on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK**  button to continue.



- If the Code Reader **cannot** link to the vehicle's computer after three attempts, the message "Contact Technical Support" displays.

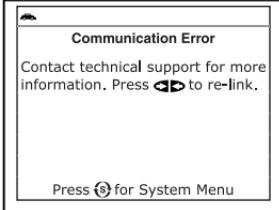
- Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.
- Turn the ignition off, and disconnect the Code Reader.
- Contact Technical Support for assistance.

## 2. To read the display:

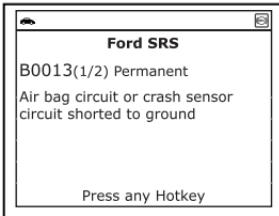


Refer to **DISPLAY FUNCTIONS** on page 6 for a description of LCD display elements.

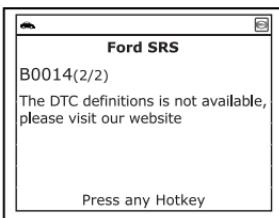
- A visible  icon indicates that the Code Reader is being powered through the vehicle's DLC connector.
- A visible  icon indicates that the Code Reader is linked to (communicating with) the vehicle's computer.
- The upper left corner of the display shows the Diagnostic Trouble Code (DTC), the number of the code currently being displayed and the total number of codes retrieved, and the type of code.
- The related code definition is shown in the lower section of the LCD display.



If the definition for the currently displayed code is not available, an advisory message shows on the Code Reader's LCD display.



I/M MONITOR STATUS icons are not displayed when viewing SRS DTCs.

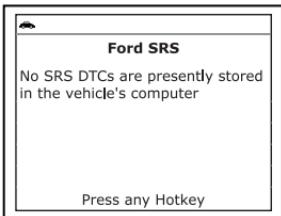


In the case of long code definitions, a small arrow is shown in the upper/lower right-hand corner of the code display area to indicate the presence of additional information. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to view the additional information.

# Using the Code Reader

## ERASING DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs)

- The Code Reader will display a code only if codes are present in the vehicle's computer memory. If no codes are present, a "No SRS DTC's are presently stored in the vehicle's computer" is displayed. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.



Press any Hotkey

- If more than one code was retrieved press the **DTC** button, as necessary, to display additional codes one at a time.
  - Whenever the Scroll function is used to view additional codes, the Code Reader's communication link with the vehicle's computer disconnects. To re-establish communication, press the **POWER/LINK**  button again.
- When the last retrieved DTC has been displayed and the **DTC** button is pressed, the Code Reader returns to the "Priority" code.
  - To exit the enhanced mode, press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Global OBD**, then press the **ENTER**  button to return to the Global OBD2 mode.

## ERASING DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs)



*When the Code Reader's ERASE function is used to erase DTCs from the vehicle's on-board computer, "Freeze Frame" data and manufacturer-specific-enhanced data are also erased. Permanent DTCs ARE NOT erased by the ERASE function.*

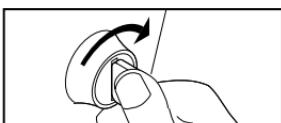
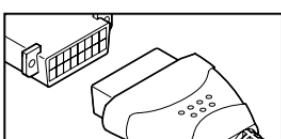
If you plan to take the vehicle to a Service Center for repair, **DO NOT** erase the codes from the vehicle's computer. If the codes are erased, valuable information that might help the technician troubleshoot the problem will also be erased.

Erase DTCs from the computer's memory as follows:



*When DTCs are erased from the vehicle's computer memory, the I/M Readiness Monitor Status program resets the status of all Monitors to a not run "flashing" condition. To set all of the Monitors to a DONE status, an OBD2 Drive Cycle must be performed. Refer to your vehicle's service manual for information on how to perform an OBD2 Drive Cycle for the vehicle under test.*

- If not connected already, connect the Code Reader to the vehicle's DLC, and turn the ignition "On." (If the Code Reader is already connected and linked to the vehicle's computer, proceed directly to step 3. If not, continue to step 2.)
- Perform the Code Retrieval procedure as described on page 16.



# Using the Code Reader

## ERASING DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs)

- To erase OBD2 DTCs: Wait until the codes are displayed on the Code Reader's LCD and then proceed to step 3.
  - To erase enhanced, ABS or SRS DTCs: Press the **SYSTEM MENU**  button to display the System Menu. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired option, then press the **ENTER ←** button. Perform the appropriate Code Retrieval procedure (see page 16 for more information) and then proceed to step 3.
3. Press and release the **ERASE**  button. A confirmation message shows on the LCD display.
- If you are sure you want to proceed, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ←** button to continue.
  - If you do not want to proceed, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ←** button to cancel the erase procedure.
4. If you chose to erase DTCs, a "One moment please..." message displays while the erase function is in progress.

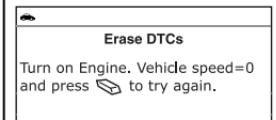
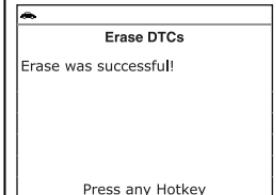
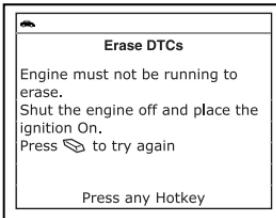
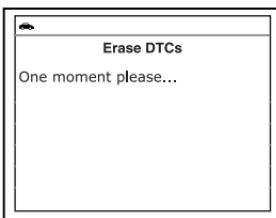
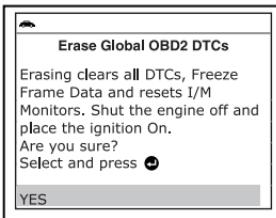


If the vehicle's engine is running, an advisory message shows on the Code Reader's display. Turn the engine OFF, then turn the ignition back to ON. DO NOT start the engine. Press the **ENTER ←** button to continue.

- If the erase was successful, a confirmation message shows on the display. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.



If the erase was not successful and ECU error code \$22 is present, an advisory message displays. Start the engine and maintain vehicle speed at 0, then press the **ERASE**  button to try again.



# Using the Code Reader

## I/M READINESS TESTING

- If the erase was not successful, an advisory message shows on the display indicating the erase request was sent to the vehicle's computer. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu.

### Erase DTCs

Erase was not successful.  
Verify the connection at the DLC  
and that the ignition is in the ON  
position

Press  to try again.

Press any Hotkey



*Erasing DTCs does not fix the problem(s) that caused the code(s) to be set. If proper repairs to correct the problem that caused the code(s) to be set are not made, the code(s) will appear again (and the Check Engine Light will illuminate) as soon as the vehicle is driven long enough for its Monitors to complete their testing.*

## I/M READINESS TESTING

I/M is an Inspection and Maintenance program legislated by the Government to meet federal clean-air standards.

The program requires that a vehicle be taken periodically to an Emissions Station for an "Emissions Test" or "Smog Check," where the emissions-related components and systems are inspected and tested for proper operation. Emissions Tests are generally performed once a year, or once every two years.

On OBD2 systems, the I/M program is enhanced by requiring vehicles to meet stricter test standards. One of the tests instituted by the Federal Government is called I/M 240. On I/M 240, the vehicle under test is driven under different speeds and load conditions on a dynamometer for 240 seconds, while the vehicle's emissions are measured.



*Emissions tests vary depending on the geographic or regional area in which the vehicle is registered. If the vehicle is registered in a highly urbanized area, the I/M 240 is probably the type of test required. If the vehicle is registered in a rural area, the stricter "dynamometer type" test may not be required.*

## I/M Readiness Monitors

I/M Readiness shows whether the various emissions-related systems on the vehicle are operating properly and are ready for Inspection and Maintenance testing.

## Emissions Inspection and Maintenance (I/M) Readiness

### Monitor Status Information

I/M Readiness Monitor Status shows which of the vehicle's Monitors have run and completed their diagnosis and testing, and which ones have not yet run and completed testing and diagnosis of their designated sections of the vehicle's emissions system.

- If a Monitor was able to meet all the conditions required to enable it to perform the self-diagnosis and testing of its assigned engine system, it means the monitor "HAS RUN."

- If a Monitor has not yet met all the conditions required for it to perform the self-diagnosis and testing of its assigned engine system; it means the Monitor "HAS NOT RUN."



**The Monitor Run/Not Run status does not show whether or not a problem exists in a system. Monitor status only indicates whether a particular Monitor has or has not run and performed the self-diagnosis and testing of its associated system.**

### Performing I/M Readiness Quick Check



*When a vehicle first comes from the factory, all Monitors indicate a "HAVE RUN" status. This indicates that all Monitors have run and completed their diagnostic testing. The "HAVE RUN" status remains in the computer's memory, unless the Diagnostic Trouble Codes are erased or the vehicle's computer memory is cleared.*

The Code Reader allows you to retrieve Monitor/System Status Information to help you determine if the vehicle is ready for an Emissions Test (Smog Check). In addition to retrieving Diagnostic Trouble Codes, the Code Reader also retrieves Monitor Run/Not Run status. This information is very important since different areas of the state/country have different emissions laws and regulations concerning Monitor Run/Not Run status.

Before an Emissions Test (Smog Check) can be performed, your vehicle must meet certain rules, requirements and procedures legislated by the Federal and state (country) governments where you live.

- In most areas, one of the requirements that must be met before a vehicle is allowed to be Emissions Tested (Smog Checked) is that the vehicle does not have any Diagnostic Trouble Codes present (with the exception of PENDING Diagnostic Trouble Codes).
- In addition to the requirement that no Diagnostic Trouble Codes be present, some areas also require that all the Monitors that a particular vehicle supports indicate a "Has Run" status condition before an Emissions Check may be performed.
- Other areas may only require that some (but not all) Monitors indicate a "Has Run" status before an Emissions Test (Smog Check) may be performed.



**Monitors with a "Has Run" status indicate that all the required conditions they needed to perform diagnosis and testing of their assigned engine area (system) have been met, and all diagnostic testing has completed successfully.**

**Monitors with a "Has Not Run" status have not yet met the conditions they need to perform diagnosis and testing of their assigned engine area (system), and have not been able to perform diagnostic testing on that system.**

The green, yellow and red LEDs provide a quick way to help you determine if a vehicle is ready for an Emissions Test (Smog Check). Follow the instructions below to perform the Quick Check.

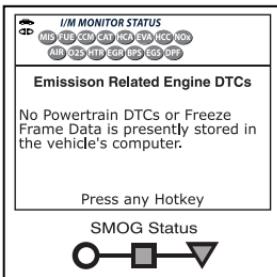
Perform the CODE RETRIEVAL PROCEDURE as described on page 16, then interpret the LED indications as follows:

# Using the Code Reader

## I/M READINESS TESTING

### Interpreting I/M Readiness Test Results

- GREEN LED** - Indicates that all engine systems are "OK" and operating normally (all Monitors supported by the vehicle have run and performed their self-diagnostic testing). The vehicle is ready for an Emissions Test (Smog Check), and there is a good possibility that it can be certified.

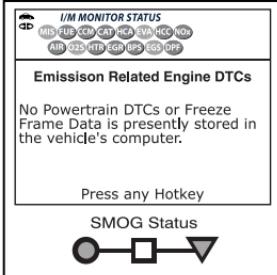


- YELLOW LED** - Determine from the CODE RETRIEVAL PROCEDURE (page 16) which of the two possible conditions is causing the yellow LED to light.

- If a "PENDING" Diagnostic Trouble Code is causing the yellow LED to light, it is possible that the vehicle will be allowed to be tested for emissions and certified. Currently, most areas (states / countries) will allow an Emissions Test (Smog Check) to be performed if the only code in the vehicle's computer is a "PENDING" Diagnostic Trouble Code.
- If the illumination of the Yellow LED is being caused by monitors that "have not run" their diagnostic testing, then the issue of the vehicle being ready for an Emissions Test (Smog Check) depends on the emissions regulations and laws of your local area.
  - From the code retrieval procedure, determine the status of each Monitor (a solid Monitor icon shows Monitor "Has Run" status, a flashing Monitor icon indicates "Has Not Run" status). Take this information to an emissions professional to determine (based on your test results) if your vehicle is ready for an Emissions Test (Smog Check).



- RED LED** - Indicates there is a problem with one or more of the vehicle's systems. A vehicle displaying a red LED is definitely not ready for an Emissions Test (Smog Check). The red LED is also an indication that there are Diagnostic Trouble Code(s) present (displayed on the Code Reader's screen). The Malfunction Indicator (Check Engine) Lamp on the vehicle's instrument panel will light steady. The problem that is causing the red LED to



light must be repaired before an Emissions Test (Smog Check) can be performed. It is also suggested that the vehicle be inspected/repaired before driving the vehicle further.

If the Red LED was obtained, there is a definite problem present in the system(s). In these cases, you have the following options.

- Repair the vehicle yourself. If you are going to perform the repairs yourself, proceed by reading the vehicle service manual and following all its procedures and recommendations.
- Take the vehicle to a professional to have it serviced. The problem(s) causing the red LED to light must be repaired before the vehicle is ready for an Emissions Test (Smog Check).

### **Using the I/M Readiness Monitor Status to Confirm a Repair**

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

1. Using retrieved Diagnostic Trouble Codes (DTCs) and code definitions as a guide, and following manufacturer's repair procedures, repair the fault or faults as instructed.
2. After the fault or faults have been repaired, connect the Code Reader to the vehicle's DLC and erase the code or codes from the vehicle's computer memory.
  - See page 46 for procedures for ERASING DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTCs) from the vehicle's on-board computer.
  - Write the codes down on a piece of paper for reference before erasing.
3. After the erase procedure is performed, most of the Monitor icons on the Code Reader's display will be flashing. Leave the Code Reader connected to the vehicle, and perform a Trip Drive Cycle for each "flashing" Monitor:



*Misfire, Fuel and Comprehensive Component Monitors run continuously and their icons will always be on solid, even after the erase function is performed.*

- Each DTC is associated with a specific Monitor. Consult the vehicle's service manual to identify the Monitor (or Monitors) associated with the faults that were repaired. Follow the manufacturer's procedures to perform a Trip Drive Cycle for the appropriate Monitors.
  - While observing the Monitor icons on the Code Reader's display, perform a Trip Drive Cycle for the appropriate Monitor or Monitors.
4. When a Monitor's Trip Drive Cycle is performed properly, the Monitor icon on the Code Reader's display changes from "flashing" to "solid," indicating that the Monitor has run and finished its diagnostic testing.

## ***Using the Code Reader***

### I/M READINESS TESTING

- If, after the Monitor has run, the MIL on the vehicle's dash is not lit, and no stored or pending codes associated with that particular Monitor are present in the vehicle's computer, the repair was successful.
- If, after the Monitor has run, the MIL on the vehicle's dash lights and/or a DTC associated with that Monitor is present in the vehicle's computer, the repair was unsuccessful. Refer to the vehicle's service manual and recheck repair procedures.

The Code Reader is a special tool that communicates with the vehicle's computer. The Code Reader lets you view and/or "capture" (record) "real-time" Live Data. This information includes values (volts, rpm, temperature, speed etc.) and system status information (open loop, closed loop, fuel system status, etc.) generated by the various vehicle sensors, switches and actuators.

In effect the Code Reader lets you view, in "real time", the same signal values generated by the sensors, actuators, switches and/or vehicle system status information used by the vehicle's computer when calculating and conducting system adjustments and corrections.

The real time (Live Data) vehicle operating information (values/status) that the computer supplies to the Code Reader for each sensor, actuator, switch, etc. is called Parameter Identification (PID) Data.

Each PID (sensor, actuator switch, status, etc.) has a set of operating characteristics and features (parameters) that serve to identify it. The Code Reader displays this information for each sensor, actuator, switch or status that is supported by the vehicle under test.



**WARNING:** *If the vehicle must be driven in order to perform a troubleshooting procedure, **ALWAYS** have a second person help you. One person should drive the vehicle while the other person observes the Code Reader data. Trying to drive and operate the Code Reader at the same time is dangerous, and could cause a serious traffic accident.*

## VIEWING LIVE DATA

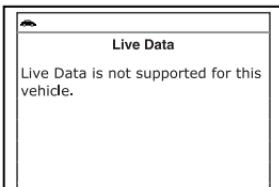
1. While linked to the vehicle, start the engine, then press and release the **LD** button.
2. A "One moment please . . ." message displays while the Code Reader establishes communication with the vehicle.
  - If the Code Reader fails to establish communication with the vehicle, a "Communication Error" message is shown on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **ENTER** ↲ button to continue.
3. Real-time Live Data (PID) information supported by the vehicle under test displays.

Powertrain Live Data	
Select and Press ⚡ to graph	
PCM PID	1/113
Fuel Sys 1	N/A
Fuel Sys 2	N/A
Calc Load	47.1(%)
ECT	117(°F)
Press <b>LD</b> for LD Menu	

# Live Data Mode

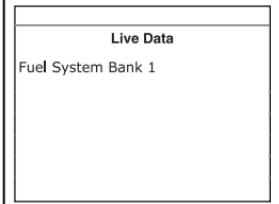
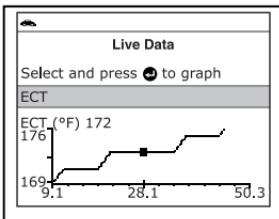
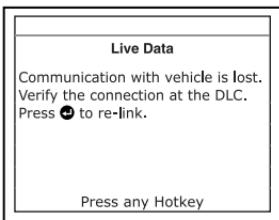
## VIEWING LIVE DATA

- If Live Data is not supported by the vehicle under test, an advisory message displays. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Live Data is not available for your vehicle.



*Remember, what you are viewing is "real-time" Live Data. The values (volts, rpm, temperature, vehicle speed, system status etc) for the various PIDS displayed may change as the vehicle's operating conditions change.*

- A vehicle usually supports several PIDs, however, only a limited amount of PID data can be displayed on the screen at one time. If additional PID data is available, a small arrow will be shown on the display. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to scroll up or down to view all available PID data.
- If communication with the vehicle is lost while viewing Live Data, a "Communication Lost" message shows on the Code Reader's display.
- Press and release the **ENTER**  button to view the currently selected PID in "graph" mode. Press and release the **ENTER**  button again to return to the PID list.
  - You can display a maximum of two PIDs in "graph" mode at any given time.
  - With two PID shown in "graph" mode, press and hold the **LD** button to superimpose one graph on the other. Release the **LD** button to separate the graphs.
- Press and hold the **ENTER**  button to view the "expanded" definition for the currently selected PID. Release the **ENTER**  button to return to the PID list.
- If you experience vehicle problems, view and/or compare the Live Data (PID) information displayed on the Code Reader to specifications in the vehicle's repair manual.



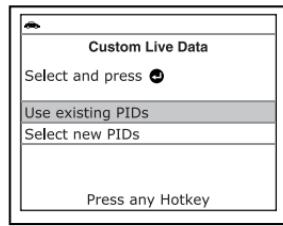
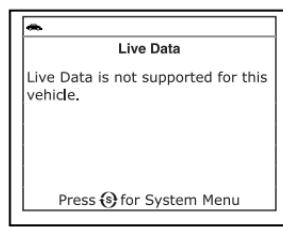
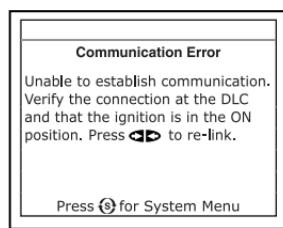
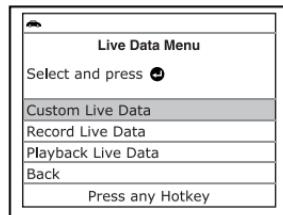
*If desired, you can "customize" the Live Data display to show only those PIDs you are interested in viewing. See **Customizing Live Data (PIDs)** below for details. You may also choose to "capture" (record) Live Data for later viewing. See **CUSTOMIZING LIVE DATA (PIDs)** on page 57 for details.*

## CUSTOMIZING LIVE DATA (PIDs)

This feature lets you customize the Code Reader display to show only those PIDs that are of interest at the current time. You can customize the Live Data display by placing the Code Reader in "Custom Live Data" mode and selecting only the PIDs that you wish to display. To customize the Live Data display, proceed as follows:

- With the Code Reader in Live Data mode (see VIEWING LIVE DATA on page 55), press and hold the **LD** button until the Live Data Menu displays, then release the **LD** button.
- Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Custom Live Data**, then press the **ENTER ↴** button.

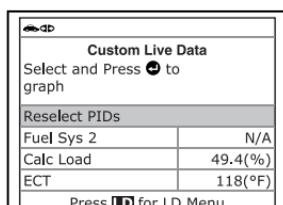
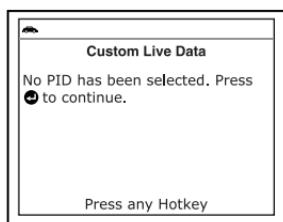
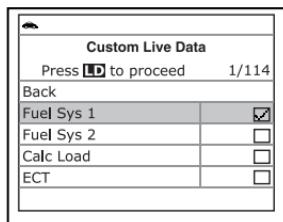
- If the Code Reader fails to establish communication with the vehicle, a "Communication Error" message is shown on the Code Reader's display.
  - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
  - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
  - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
  - Press the **POWER/LINK**  button to continue.
- If Live Data is not supported by the vehicle under test, an advisory message displays. Press the **SYSTEM MENU**  button to return to the System Menu. Live Data is not available for your vehicle.
- If custom Live Data was previously selected, the Select PIDs to Use screen displays.
  - To use the *existing* custom Live data selections, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Use existing PIDs**, then press the **ENTER ↴** button. Proceed to step 5.



# Live Data Mode

## RECORDING (CAPTURING) LIVE DATA

- To select *new* custom Live Data, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Select new PIDs**, then press the **ENTER ←** button. The Custom Live Data menu displays, with the first PID in the menu highlighted. Proceed to step 3.
- If custom Live Data was not previously selected, the Custom Live Data menu displays, with the first PID in the menu highlighted. Proceed to step 3.
- 3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons to scroll through the available PIDs. When the PID you wish to display is highlighted, press the **ENTER ←** button to select it (a "checkmark" will show in the checkbox to the right of the PID to confirm your selection). Repeat the procedure until only the PIDs you want to display have all been selected.
  - To deselect a currently selected PID, highlight the PID, then press the **ENTER ←** button. The checkmark will be removed from the checkbox.
- 4. When you are finished making your selection(s), press the **LD** button to continue.
  - If *no PIDs* have been selected, an advisory message displays. Press the **ENTER ←** button to return to the Custom Live Data menu.
- 5. The Code Reader is now in "Custom Live Data" mode. Only the PIDs you selected are shown on the Code Reader's display.
  - To change the current custom Live Data selections, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Reselect PIDs**, then press the **ENTER ←** button to return to the Custom Live Data menu. Repeat step 4.
- 6. To exit the "Custom Live Data" mode, press the **M** button to return to the Live Data Menu.



## RECORDING (CAPTURING) LIVE DATA

You can record and save several frames of Live Data information for each PID supported by the vehicle in the Code Reader's memory. Recorded Live Data can serve as valuable information to help you in the troubleshooting of vehicle problems.

There are two ways that the Code Reader can "record" Live Data:

- Record by DTC Trigger
- Record by Manual Trigger

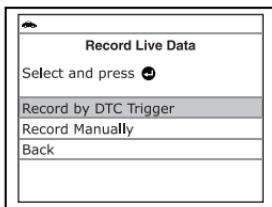
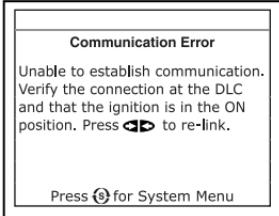
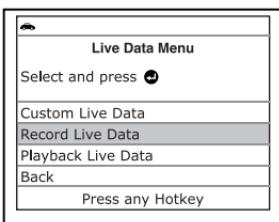


If the **POWER/LINK** button is pressed at any time while in Live Data mode, any stored (recorded) Live Data will be cleared (erased) from the Code Reader's memory.

### Record by DTC Trigger

This function automatically records (captures) Live Data information when a DTC sets and saves it in the Code Reader's memory. The recorded (captured) data can be a valuable troubleshooting aid, particularly if you are experiencing a fault that is causing a DTC to set. The Scan Tool is capable of recording approximately 100 frames of Live Data.

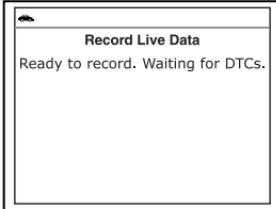
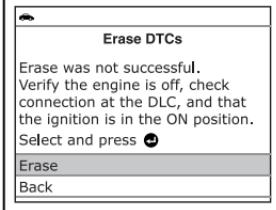
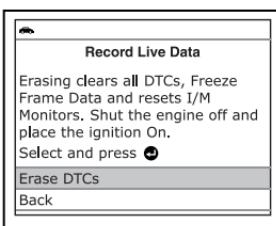
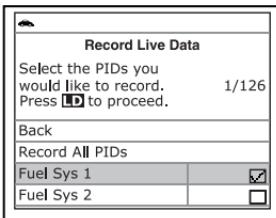
1. With the Code Reader in Live Data mode (see **VIEWING LIVE DATA** on page 55), press and hold the **LD** button until the Live Data Menu displays, then release the **LD** button.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Record Live Data**, then press the **ENTER ↴** button.
  - The Record Live Data Menu displays.
  - If the Code Reader fails to establish communication with the vehicle, a "Communication Error" message is shown on the Code Reader's display.
    - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See **VEHICLES COVERED** on page 2 for vehicle compliance verification information.
    - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
    - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
    - Press the **POWER/LINK** button to continue.
3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Record by DTC Trigger**, then press the **ENTER ↴** button.



# Live Data Mode

## RECORDING (CAPTURING) LIVE DATA

- The Select PIDs to Record screen displays.
4. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons to scroll through the available PIDs. When a PID you wish to record is highlighted, press the **ENTER ←** button to select it (a “checkmark” will show in the checkbox to the right of the PID to confirm your selection). Repeat the procedure until only the PIDs you want to record have all been selected.
- To deselect a currently selected PID, highlight the PID, then press the **ENTER ←** button. The checkmark will be removed from the checkbox.
-  *To record all PIDs, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Record All PIDs**, then press the **LD** button to continue.*
5. When you are finished making your selections, press the **LD** button to continue.
- If DTCs are presently stored in the vehicle’s computer, an advisory message displays. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Erase DTCs**, then press the **ENTER ←** button. A “One moment please...” message displays while DTCs are erased from the vehicle’s computer. When the Erase process is complete, the Record Live Data screen displays.
  - If the erase was not successful, an advisory message shows on the display.
    - To retry the erase process, verify that the Code Reader is properly connected to the vehicle’s DLC and that the ignition is on. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Erase**, then press the **ENTER ←** button.
  - The Record Live Data screen displays.
    - To exit the record function, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ←** button to return to the Record Live Data menu.
6. Put the engine in the operating condition that causes the DTC to set.

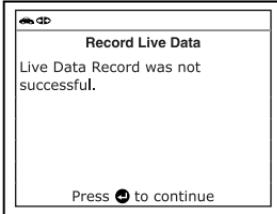
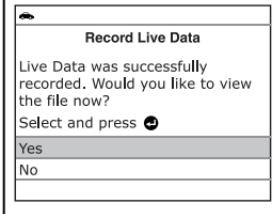
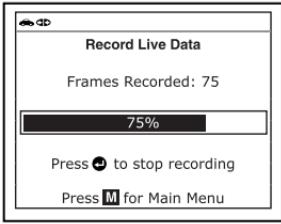


- If necessary, drive the vehicle until you reach the vehicle speed at which the problem occurs.
7. When the Code Reader detects a fault that causes a DTC to set, it automatically records and saves approximately 100 frames of Live Data information in its memory for each PID selected.
- A progress message shows on the display.
  - When recording is complete, a confirmation screen displays, asking if you would like to view the recorded data. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to select **Yes** or **No**, as desired, then press the **ENTER ↵** button.
  - If recording was not successful, an advisory message shows on the display. Press the **ENTER ↵** button to return to the Record Live Data menu.



If **Yes** is selected, the Code Reader enters "Playback" mode from which you can view a frame-by-frame playback of recorded Live Data (see **LIVE DATA PLAYBACK** on page 63 for details). If **No** is selected, the display returns to the Live Data Menu.

8. You can exit the "Record Live Data Mode" at any time by pressing the **SYSTEM MENU ⌂** button to return to the System Menu.



## Record by Manual Trigger

This option lets you select the precise time at which the Live Data recording will occur. Record by Manual Trigger can be a very valuable tool when troubleshooting intermittent problems that do not meet the requirements for a DTC to set. Even though a DTC is not present, the intermittent problems will sometimes manifest themselves briefly, for a few fractions of a second and/or only at certain vehicle speeds or vehicle operating conditions. The Code Reader is capable of recording approximately 100 frames of Live Data.

1. With the Code Reader in Live Data mode (see **VIEWING LIVE DATA** on page 55), press and hold the **LD** button until the Live Data Menu displays, then release the **LD** button.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Record Live Data**, then press the **ENTER ↵** button.

# Live Data Mode

## RECORDING (CAPTURING) LIVE DATA

- The Record Live Data Menu displays.
- If the Code Reader fails to establish communication with the vehicle, a “Communication Error” message is shown on the Code Reader’s display.
  - Ensure your vehicle is OBD2 compliant. See VEHICLES COVERED on page 2 for vehicle compliance verification information.
  - Verify the connection at the DLC, and verify the ignition is ON.
  - Turn the ignition OFF, wait 5 seconds, then back ON to reset the computer.
  - Press the **POWER/LINK**  to continue.

3. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Record Manually**.

- The Select PIDs to Record screen displays.
- 4. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons to scroll through the available PIDs. When a PID you wish to record is highlighted, press the **ENTER**  button to select it (a “checkmark” will show in the checkbox to the right of the PID to confirm your selection). Repeat the procedure until only the PIDs you want to record have all been selected.

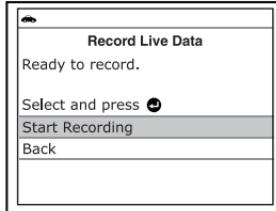
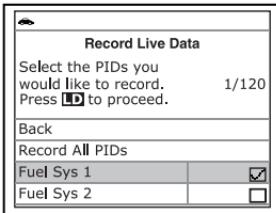
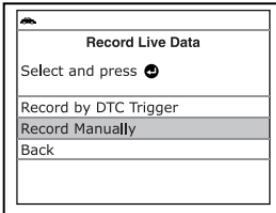
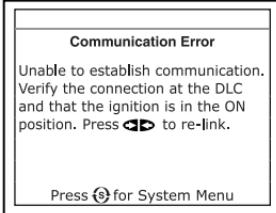
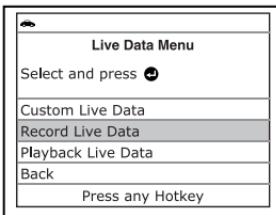
- To deselect a currently selected PID, highlight the PID, then press the **ENTER**  button. The checkmark will be removed from the checkbox.



To record all PIDs, use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Record All PIDs**, then press the **LD** button to continue.

5. When you are finished making your selections, press the **LD** button to continue.

- The Record Live Data screen displays.
- Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Start Recording**. Put the engine in the operating condition where the problem manifests itself.

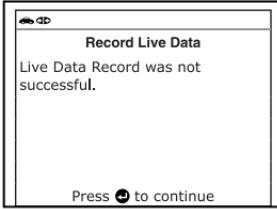
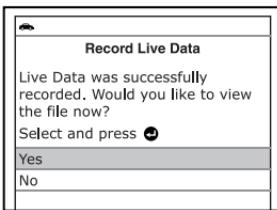
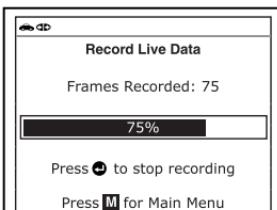


- If necessary, drive the vehicle until you reach the vehicle speed at which the problem occurs.
6. When the problem occurs, press and release the **LD** button.
- A progress message shows on the display.
  - When recording is complete, a confirmation screen displays, asking if you would like to view the recorded data. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to select **Yes** or **No**, as desired, then press the **ENTER ←** button.
  - If recording was not successful, an advisory message shows on the display. Press the **ENTER ←** button to return to the Record Live Data menu.



If **Yes** is selected, the Code Reader enters "Playback" mode from which you can view a frame-by-frame playback of recorded Live Data (see **LIVE DATA PLAYBACK** on page 63 for details). If **No** is selected, the display returns to the Live Data Menu.

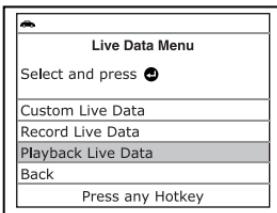
7. You can exit the "Record Live Data Mode" at any time by pressing the **SYSTEM MENU** button to return to the System Menu.



## LIVE DATA PLAYBACK

Once Live Data has been recorded, it is saved in the Code Reader's memory. You can view recorded Live Data immediately after recording by selecting **Yes** from the Record Live Data confirmation screen (see RECORDING (CAPTURING) LIVE DATA on page 58 for more information), or you can view it later using the "Playback" function.

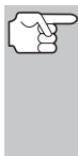
1. With the Code Reader not connected to a vehicle, press the **POWER/LINK** button.
  - The "To Link" screen shows on the Code Reader's display.
2. Press and hold the **LD** button until the Live Data Menu displays, then release the **LD** button.



# Live Data Mode

## LIVE DATA PLAYBACK

3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Playback Live Data**, then press the **ENTER ↴** button. The Playback Live Data menu displays.



*When you select Yes from the Record Live Data confirmation screen, the Code Reader enters the "Live Data Playback" mode, and the Playback Live Data menu displays.*

Playback Live Data	
Select and press ↴	
Continuous Playback	
Frame by Frame	
Back	
Press LD for LD Menu	

4. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Continuous Playback** or **Frame by Frame**, as desired, then press the **ENTER ↴** button.

- Only a limited amount of PID data can be displayed on the screen at one time. If additional PID data is available, a small arrow will be shown on the display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to scroll up or down to view all available PID data.



*When Live Data is played back, all PIDs selected during recording setup are shown.*

Playback Live Data	
Select and Press ↴ to graph	
Frame 2/34	PID 1/108
Fuel Sys 1	N/A
Fuel Sys 2	N/A
Calc Load	46.7(%)
ECT	117(°F)
Press LD for LD Menu	

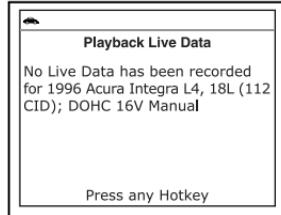
- When viewing recorded Live Data, look for any irregularities in any of the PID values/signal information (LTFT %, RPM, MAP, TEMP, etc.). If any PIDs are not within specification, or irregularities are detected, follow the procedures in the vehicle's service repair manual to perform additional troubleshooting and repair.
5. When you select **Continuous Playback**, the Code Reader plays recorded data at a rate of one frame / 15 seconds. When playback is finished, a Playback Complete message displays.
  - To play the data back again, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Continuous Playback** or **Frame by Frame**, as desired, then press the **ENTER ↴** button.
  - To exit Live Data Playback mode and return to Live Data mode, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Exit Playback**, then press the **ENTER ↴** button.
6. When **Frame by Frame** is selected, you must scroll the individual frames manually.

Playback Live Data	
Continuous Playback is complete.	
Select and press ↴	
Continuous Playback	
Frame by Frame	
Exit Playback	
Press LD for LD Menu	

- When you have viewed all PID information for the current frame of Live Data, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to scroll to the end of the PID list. Highlight **Next Frame** or **Previous Frame**, as desired, then press the **ENTER ←** button.
- To exit Live Data Playback mode and return to Live Data mode, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Exit Playback**, then press the **ENTER ←** button.



*If there is no Live Data currently stored in the Code Reader's memory, an advisory message shows on the display. Press the **LD** button to exit the "Live Data Playback" mode.*

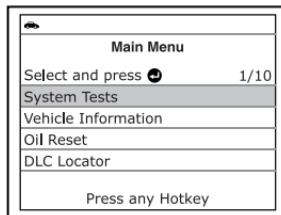


# **Additional Tests**

## **SYSTEM TEST MENU**

In addition to retrieving Diagnostic Trouble Codes (DTCs), you can use the Code Reader to perform additional diagnostic tests, to view diagnostic and vehicle information stored in your vehicle's on-board computer, and to configure the Code Reader for your particular needs. Additional tests and related functions are accessed through the Main Menu. The following functions are available:

- **System Tests** – Displays the System Test menu, which lets you retrieve and view results for the O2 Sensor Test and OBD Monitor Test, and lets you initiate a test of the vehicle's EVAP system.
- **Vehicle Information** – Displays the Vehicle Info menu, which lets you retrieve and view reference information for the vehicle under test.
- **Oil Reset** – Lets you reset the Oil Maintenance Light.
- **DLC Locator** – Lets you find the location of the Data Link Connector (DLC) for a specified vehicle.
- **Battery Reset** – Lets you reset the battery monitor system after battery replacement.
- **Battery/Alternator Monitor** – Performs a check of the vehicle's battery and alternator system to ensure the system is operating within acceptable limits.
- **Trip Cycle Procedure** – Lets you view trip cycle procedures for a selected vehicle monitor.
- **Firmware Version** – Displays the Code Reader's firmware version.
- **Tool Library** – Displays the Tool Library menu, which provides access to OBD1 and OBD2 DTC libraries and to definitions for Monitor icons and LED indications.
- **Tool Settings** – Displays the Tool Settings menu, which lets you make several adjustments and settings to configure the Code Reader to your particular needs.



*The **System Tests** and **Vehicle Information** options are shown only when the Code Reader is in Global OBD2 mode.*

## **SYSTEM TEST MENU**

Additional tests are accessed through the Mode Test menu. The following functions are available:

- **O2 Sensor Test** - Retrieves and displays O2 sensor monitor test results from your vehicle's on-board computer.
- **OBD Monitor Test** - Retrieves and displays test results for emission-related powertrain components and systems that are not continuously monitored.
- **EVAP Test** - Performs a leak test for the vehicle's EVAP system.

1. While linked to the vehicle, press the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **System Tests**, then press the **ENTER ↴** button.
  - The System Test menu displays.



*If Mode Tests is not shown on the Main Menu, the Mode Tests functions are not available for your vehicle.*

	<b>Main Menu</b> Select and press <b>M</b> 1/10 System Tests Vehicle Information Oil Reset DLC Locator  Press any Hotkey
--	---

	<b>System Tests</b> Select and press <b>M</b> <b>O2 Sensor Test</b> OBD Monitor Test EVAP Test Back  Press <b>M</b> for Main Menu
--	--

## 02 Sensor Test

The **O2 Sensor Test** function lets you retrieve and view O2 sensor monitor test results for the most recently completed tests from your vehicle's on-board computer.

Vehicles are equipped with multiple O2 sensors. O2 sensors are installed both upstream of (before) and downstream of (after) the exhaust system Catalytic Converters. The name of an O2 sensor identifies its location in the exhaust system. The name of each O2 sensor is made up of three parts:

**O2S XX YY -or- O2S X Y**

- **O2S** - this is the basic designation for all O2 sensors.
- **X or XX** - These characters identify the location of the O2 sensor in relation to a cylinder bank. An O2 sensor for cylinder bank 1 is identified by the designation "1" or "B1"; a sensor for cylinder bank 2 is identified as "2" or "B2."
- **Y or YY** - These characters identify the location of the O2 sensor in relation to the exhaust system catalyst. An O2 sensor located upstream of the catalyst is identified by the designation "1" or "S1", a sensor located downstream of the Catalytic Converter is identified as "2" or "S2."

For example, **O2S12** or **O2SB1S2** is the designation for the downstream O2 sensor for cylinder bank 1.



*The Code Reader does not perform O2 sensor tests, but retrieves results from the most recently performed O2 sensor tests from the on-board computer's memory. You may retrieve O2 sensor test results for only one test of one sensor at any given time.*

1. From the System Test menu, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **O2 Sensor Test**, then press the **ENTER ↴** button.

	<b>System Tests</b> Select and press <b>M</b> <b>O2 Sensor Test</b> OBD Monitor Test EVAP Test Back  Press <b>M</b> for Main Menu
--	--

# **Additional Tests**

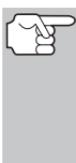
## SYSTEM TEST MENU

2. A "One moment please..." message displays while the request is sent to the vehicle's on-board computer.

- The Select Sensor screen displays. The screen shows all O2 sensors applicable to the vehicle under test.

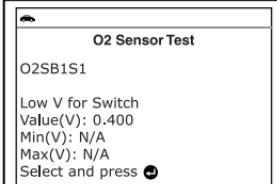
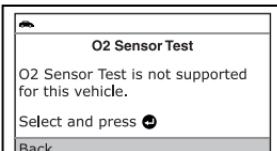
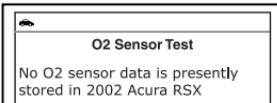
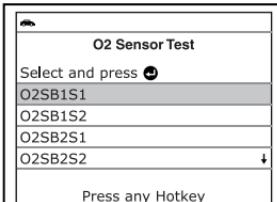


*If O2 sensor test data is not presently stored in the vehicle's computer, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **M** button to return to the Main Menu.*



*If O2 sensor tests are not supported by the vehicle under test, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **M** button to return to the Main Menu.*

3. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight the O2 sensor for which you wish to view test results, then press the **ENTER** ← button.
4. When test results have been retrieved, data for the selected sensor test will show on the Code Reader's display.
5. When you have finished viewing the retrieved test data, use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER** ← button to return to the Select Sensor screen.
6. Repeat steps 3 through 5 to view test results for additional sensors. When you have finished viewing the retrieved test data use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Back** on the Select Sensor screen, then press the **ENTER** ← button to return to the System Test menu; or, press the **M** button to return to the Main Menu.



## OBD Monitor Test

The **OBD Monitor Test** function retrieves and displays test results for emission-related powertrain components and systems that are not continuously monitored. The tests available are determined by the vehicle manufacturer.



*The Code Reader does not perform the OBD monitor test, but retrieves results from the most recently performed tests from the on-board computer's memory. You may retrieve OBD monitor test results for only one test at any given time.*

- From the System Test menu, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **OBD Monitor Test**, then press the **ENTER ↴** button.
  - A “One moment please. . .” message displays while the request is sent to the vehicle’s on-board computer.

■ The Select Test screen displays. The screen shows all tests applicable to the vehicle under test. Refer to the vehicle’s service repair manual for information related to non-continuous tests.

 If OBD monitor test data is not presently stored in the vehicle's computer, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **M** button to return to the Main Menu.

 If OBD monitor tests are not supported by the vehicle under test, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **M** button to return to the Main Menu.

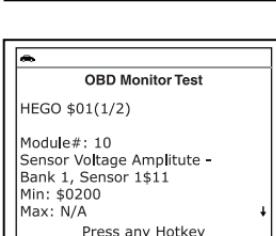
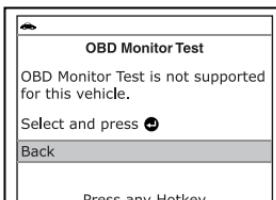
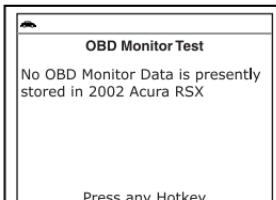
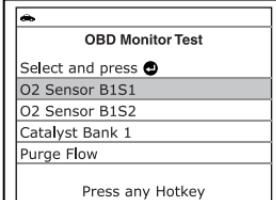
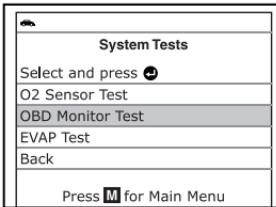
3. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight the desired test, then press the **ENTER** ↴ button.
  4. When test results have been retrieved, data for the selected test will show on the Code Reader's display. The display shows the following information:
    - **Test ID** number
    - **Module ID** number
    - **Component ID** number
    - **Min** or **Max** test limit

*Only one test limit, either **Min** or **Max**, is shown for any given test.*

- #### ■ **Test Value** and status



*Status is calculated by the Code Reader by comparing the Test Value against the displayed test limit (either Min or Max). Status is shown as either Low, High or OK.*



# **Additional Tests**

## SYSTEM TEST MENU

5. Repeat steps 3 and 4 to view test results for additional tests. When you have finished viewing the retrieved test data, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back** on the Select Test screen, then press the **ENTER ↵** button to return to the System Test menu; or, press the **M** button to return to the Main Menu.

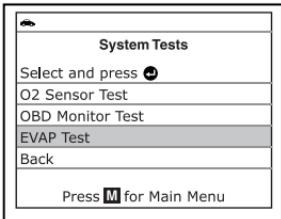
### EVAP Test

The **EVAP Test** function lets you initiate a leak test for the vehicle's EVAP system.

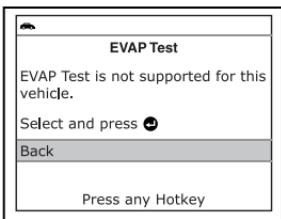


*The Code Reader does not perform the leak test, but signals to vehicle's on-board computer to initiate the test. The vehicle manufacturer determines the criteria and method for stopping the test once it has been started. BEFORE using the **EVAP Test** function, refer to the vehicle's service repair manual to determine the procedures necessary to stop the test.*

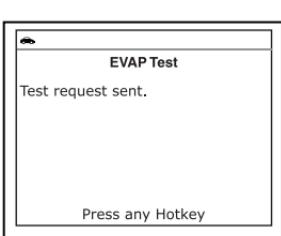
1. From the System Test menu, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons as necessary, to highlight **EVAP Test**, then press the **ENTER ↵** button.
2. A "One moment please..." message displays while the request is sent to the vehicle's on-board computer.



*Some vehicle manufacturers do not allow Code Reader's or other external devices to control vehicle systems. If the **EVAP Test** is not supported by the vehicle under test, an advisory message shows on the Code Reader's display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ↵** button to return to the Select Sensor screen.*



3. When the EVAP leak test has been initiated by the vehicle's on-board computer, a confirmation message shows on the Code Reader's display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ↵** button to return to the System Test menu; or, press the **M** button to return to the Main Menu.



## VIEWING VEHICLE INFORMATION

The **Vehicle Information** function offers three options for retrieving reference information for the vehicle under test; **Vehicle ID**, **Available Modules** and **IPT** (In-Use Performance Tracking).

### Retrieving Vehicle ID Information



*The Vehicle ID function is applicable to model year 2000 and newer OBD2-compliant vehicles.*

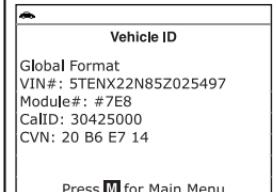
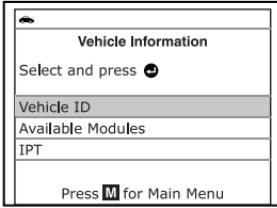
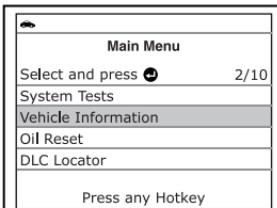
The Code Reader can retrieve a list of information (provided by the vehicle manufacturer), unique to the vehicle under test, from the vehicle's on-board computer. This information may include:

- The vehicle's VIN number
  - The control module identification number
  - The vehicle's calibration ID(s). These IDs uniquely identify the software version(s) for the vehicle's control module(s).
  - The Vehicle's Calibration Verification Number(s) (CVNs) required by ODB2 regulations. CVNs are used to determine if emission-related calibrations for the vehicle under test have been changed. One or more CVNs may be returned by the vehicle's computer.
1. With the Code Reader in OBD2 mode, press and release the **M** button.
    - The Main Menu displays.
  2. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Vehicle Information**, then press the **ENTER** ↲ button.
    - The Vehicle Information menu displays.
  3. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Vehicle ID**, then press the **ENTER** ↲ button.



*The first time the **Vehicle ID** function is used, it may take several minutes to retrieve the information from the vehicle's computer.*

4. When the retrieval process is completed, the vehicle ID information is shown on the Code Reader's display. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to view the entire list.
5. When you have finished viewing the retrieved vehicle ID information, press the **M** button to return to the Main Menu.



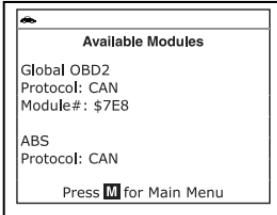
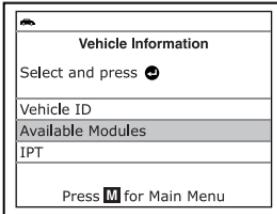
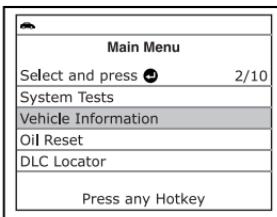
# **Additional Tests**

## **VIEWING VEHICLE INFORMATION**

### **Viewing Available Modules**

The Code Reader can retrieve a list of modules supported by the vehicle under test.

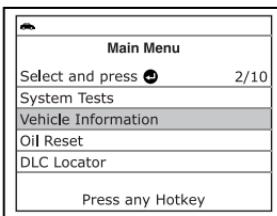
1. With the Code Reader in OBD2 mode, press and release the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Vehicle Information**, then press the **ENTER** ↵ button.
  - The Vehicle Information menu displays.
3. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Available Modules**, then press the **ENTER** ↵ button.
4. When the retrieval process is completed, a complete list of modules supported by the vehicle under test is shown on the Code Reader's display. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to view the entire list.
5. When you have finished viewing the list of available modules, press the **M** button to return to the Main Menu.



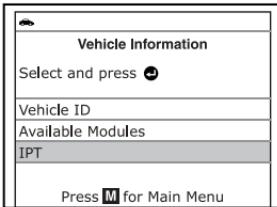
### **Viewing In-use Performance Tracking (IPT)**

The Code Reader can retrieve In-use Performance Tracking (IPT) statistics for monitors supported by the vehicle under test. Two values are returned for each monitor; the number of times that all conditions necessary for a specific monitor to detect a malfunction have been encountered (XXXCOND), and the number of times that the vehicle has been operated under the specific conditions for the monitor (XXCOMP). Statistics are also provided for the number of times the vehicle has been operated in OBD monitoring conditions (OBDCOND), and the number of times the vehicle's engine has been started (IGNCNR).

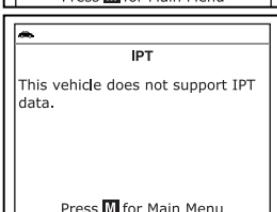
1. With the Code Reader in OBD2 mode, press and release the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Vehicle Information**, then press the **ENTER** ↵ button.



- The Vehicle Information menu displays.
3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **IPT**, then press the **ENTER ↴** button.
  4. When the retrieved process is completed, In-use Performance Tracking statistics for monitors supported by the vehicle under test are shown on the Code Reader's display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to view the entire list.
    - If In-use Performance Tracking is not available for your vehicle, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the **M** button to return to the Main Menu.
  5. When you have finished viewing the statistics, press the **M** button to return to the Main Menu.



IPT	
OBDCOND	120
IGNCNTR	110
CATCOMP1	140
CATCOND1	233
CATCOMP2	350

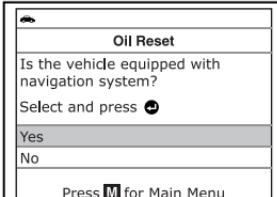
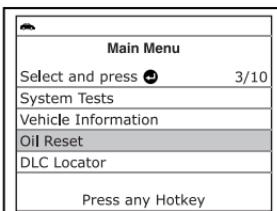


## RESETTING THE OIL MAINTENANCE LIGHT



Refer to **VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED** on page 98 for vehicle makes covered.

1. While linked to the vehicle, press the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Oil Reset**, then press the **ENTER ↴** button.
  - The Oil Reset screen displays.
  - If the vehicle under test is equipped with a navigation system, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ↴** button to continue.
  - If the vehicle under test is now equipped with a navigation system, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ↴** button to continue.



# **Additional Tests**

## USING THE DLC LOCATOR



If the Code Reader cannot reset the Oil Maintenance Light, an "instructional" dialog displays, showing the manual procedures for resetting the indicator light. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons to view the entire procedure. When finished, press the **M** button to return to the Main Menu.

### 3. The Reset Oil Maintenance Indicator screen displays.

- If you do not wish to proceed with the reset process, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ↵** button to return to the System Menu.
- If you wish to proceed with the reset process, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ↵** button to continue.

### 4. When the reset process has completed, a confirmation message shows on the Code Reader's display. Press the **M** button to return to the Main Menu.

- If the oil reset was not successful, an advisory message displays.
- To perform the oil reset by procedure, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ↵** button. An "instructional" message displays, showing the manual procedures for resetting the indicator light.
- If you do not wish to perform the oil reset by procedure, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ↵** button to return to the Main Menu.

## USING THE DLC LOCATOR

### 1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **DLC Locator** in the **Main Menu**, then press the **ENTER ↵** button.

**Oil Reset**

1. Sit down in your driver's seat and close the door (engine off, key removed from ignition).  
2. Press and hold the button labeled "0.0" on the right side of your odometer cluster. While holding the button, insert the key.  
Press **M** for Main Menu

**Oil Reset**

Reset Oil maintenance?

Select and press **•**

Yes  
No

Press **M** for Main Menu

**Oil Reset**

Oil Maintenance reset was successful.

Press **M** for Main Menu

**Oil Reset**

Oil maintenance reset was not successful. Do you want to reset by procedure?

Select and press **•**

Yes  
No

Press **M** for Main Menu

**Main Menu**

Select and press **•** 4/10

System Tests

Vehicle Information

Oil Reset

**DLC Locator**

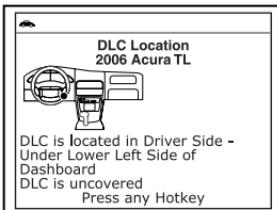
Press any Hotkey

- The Select Vehicle Model Year screen displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle model year, then press the **ENTER ↴** button.
- The Select Vehicle Manufacturer screen displays.
3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle manufacturer, then press the **ENTER ↴** button.
- The Select Vehicle Model screen displays.
4. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired model, then press the **ENTER ↴** button.
- The DLC Location screen for the selected vehicle displays.
  - The DLC Location screen shows the selected vehicle make and model, a description of the DLC location and whether the DLC is "covered" or "uncovered," and includes a picture of the DLC location.
5. When you have finished viewing the DLC location, press any hotkey to exit the DLC Locator.

Vehicle Selection		
Select and press ⓘ		
Previous	1996	1997
1998	1999	2000
2001	2002	2003
2004	2005	2006
2007	2008	Next

Vehicle Selection		
2006		
Select and press ⓘ		
Previous	Acura	
AM General	Audi	
BMW	Buick	
Cadillac	Next	

Vehicle Selection		
2002 Acura		
Select and press ⓘ		
Previous	CSX	
MDX	RL	
RSX	TL	
TSX	Not Listed	



## BATTERY RESET

You can use the Code Reader to view the procedures for resetting the battery monitor system following battery replacement or perform battery reset OBD service (for BMW, Ford and Volvo models only).

### To view battery reset procedures:

1. While linked to a vehicle, press the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Battery Reset**, then press the **ENTER ↴** button.

Main Menu		
Select and press ⓘ 5/10		
Battery Reset		
Battery/Alternator Monitor		
Trip Cycle Procedure		
Firmware Version		
Press any Hotkey		

# Additional Tests

## BATTERY RESET

- The Battery Reset menu displays.
- 3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Battery Reset Procedures**, then press the **ENTER ↲** button.
- The Battery Reset Procedures menu displays. The menu provides access to **General Information**, and procedures to be followed **Before Battery Disconnection**, **Before Battery Connection**, and **After Battery Connection**.



*If battery reset procedures are not available for your vehicle, an advisory message shows on the Code Reader's display. Press the M button to return to the Main Menu.*

- 4. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the procedure you wish to view, then press the **ENTER ↲** button.
- The selected procedure displays. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to view the entire procedure.
- 5. When you have finished viewing the retrieved information, press the **M** button to return to the Main Menu. Repeat steps 2 through 4 to view additional procedures.

### To perform battery reset OBD service:



*The **Battery Reset OBD Service** option is available for BMW, Ford and Volvo vehicles only.*

- 1. While linked to a vehicle, press the **M** button.
- The Main Menu displays.
- 2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Battery Reset**, then press the **ENTER ↲** button.
- The Battery Reset menu displays.

**Battery Reset**

Select and press

**Battery Reset Procedures**

Reset battery monitoring system

Press **M** for Main Menu

**Battery Reset**

Select and press

**General Information**

Before Battery Disconnection

Before Battery Connection

After Battery Connection

Press **M** for Main Menu

**Battery Reset**

There are no battery reset procedures available for this vehicle

Press **M** for Main Menu

**General Information**

1. Disconnecting battery may erase memory from electronic units (e.g. radio, clock).  
2. Disconnecting battery may erase memory from engine control module (ECM) and/or transmission control module (TCM) necessitating at least one drive cycle to be completed

**Main Menu**

Select and press 5/10

**Battery Reset**

Battery/Alternator Monitor

Trip Cycle Procedure

Firmware Version

Press any Hotkey

**Battery Reset**

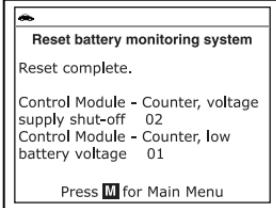
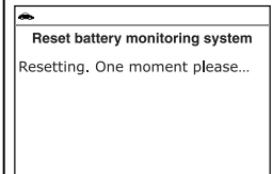
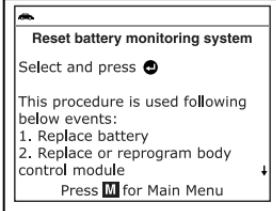
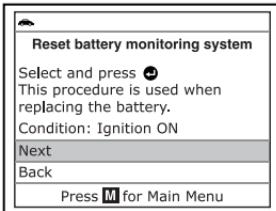
Select and press

**Battery Reset Procedures**

Reset battery monitoring system

Press **M** for Main Menu

3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Battery Reset OBD Service**, then press the **ENTER ↴** button.
  - An “instructional” message displays.
4. Follow the instructions provided to prepare the vehicle for battery reset OBD service. When all necessary procedures have been performed, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Next**, then press the **ENTER ↴** button.
  - A “Live Data” screen displays, if applicable.
5. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Next**, then press the **ENTER ↴** button.
  - A “One moment please...” message displays while battery reset is in process.
6. If the battery reset process is successful, a “Reset Complete” message displays. Press the **M** button to return to the Main Menu.
  - If the battery reset process is not successful, a “Reset Fail” message displays. Press the **M** button to return to the Main Menu.

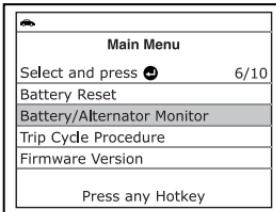


## BATTERY/ALTERNATOR MONITOR

The Code Reader can perform a check of the vehicle's battery and alternator system to ensure the system is operating within acceptable limits. You can perform a battery check only, or an alternator system (battery and alternator) check.

### To perform a battery check ONLY:

1. With the Code Reader on the Code Retrieval screen, press and release the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Battery/ Alternator Monitor**, then press the **ENTER ↴** button.



# **Additional Tests**

## BATTERY/ALTERNATOR MONITOR

- The Battery/Alternator Monitor Menu displays.
3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Battery Monitor**, then press the **ENTER ↴** button.
- An “instructional” message shows on the Code Reader’s display, showing the procedures to prepare the vehicle for the battery check.
4. Prepare the vehicle for the battery check:
- Turn the engine off.
  - Place the transmission in PARK or NEUTRAL, and set the parking brake.
  - Make a visual check of the battery’s condition. If the battery terminals are corroded or other damage is present, clean or replace the battery as appropriate.
  - For “unsealed” batteries, make sure the water level in each cell is above the battery plates.
  - Turn the ignition on. **DO NOT** start the engine.
5. Press the **ENTER ↴** button to begin the battery check.
-  *If the engine is running, an advisory message shows on the Code Reader’s display. Turn the engine off, then turn the ignition on. **DO NOT** start the engine. Press the **ENTER ↴** button to continue.*
- An “instructional” message shows on the Code Reader’s display.
6. Turn the vehicle’s headlights on, then press the **ENTER ↴** button to continue.
- A “countdown” message shows on the Code Reader’s display while the battery check is in process.
  - If battery voltage is *less than* 12.1 volts, an advisory message shows on the Code Reader’s display. Press the **M** button to return to the Main Menu. Turn the ignition off and disconnect the Code Reader from the vehicle. Fully charge the battery, then repeat the battery check.
- 
- 
- 
- 
- 
- 78

- If battery voltage is *greater than* 12.1 volts, an “instructional” message shows on the Code Reader’s display.
7. Turn the vehicle’s headlights off, then press the **ENTER**  button to continue.
  8. Start the vehicle’s engine. Allow the engine to run for several seconds, then turn the engine off. Repeat for a total of three “start/stop” cycles.



*If the Code Reader did not detect “cranking status” for the vehicle’s engine, an advisory message shows on the Code Reader’s display. Press the **ENTER**  button to repeat the battery check, or, press the **M** button to return to the Main Menu.*

9. When the battery check is complete, a results screen displays the battery status. The System Status LEDs provide a PASS/FAIL indication, as follows:
  - Green = Good
  - Yellow = Normal
  - Red = Warning/Bad
10. Press the **M** button to return to the Main Menu.

#### To perform a charging system check:

1. With the Code Reader on the Code Retrieval screen, press and release the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP**  and **DOWN**  buttons, as necessary, to highlight **Battery/Alternator Monitor**, then press the **ENTER**  button.
  - The Battery/Alternator Monitor Menu displays.

 **Battery Monitor**  
Turn OFF headlights.  
Press  to continue.  
  
Press **M** for Main Menu

 **Battery Monitor**  
  
Start engine 3 times.  
Press  to continue.

 **Battery Monitor**  
Could not perform the test.  
Press  to retest  
  
Press **M** for Main Menu

 **Battery Monitor**  
**Battery Status**  
  
Good  
  
Press **M** for Main Menu

 **Main Menu**  
Select and press  6/10  
Battery Reset  
**Battery/Alternator Monitor**  
Trip Cycle Procedure  
Firmware Version  
  
Press any Hotkey

 **Battery/Alternator Monitor**  
Select and press   
Battery Monitor  
Alternator Monitor  
  
Press **M** for Main Menu

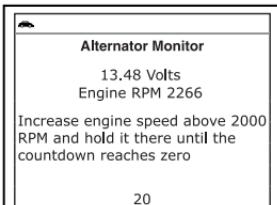
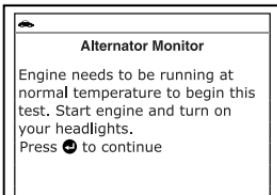
## **Additional Tests**

### **VIEWING TRIP CYCLE PROCEDURES**

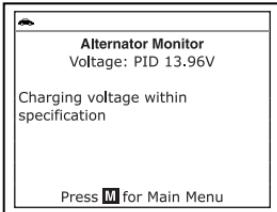
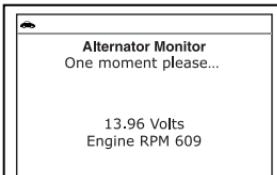
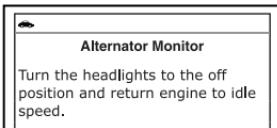
3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Alternator Monitor**, then press the **ENTER ↴** button.
  - An “instructional” message shows on the Code Reader’s display.
4. Start and warm the engine to normal operating temperature. Turn on the headlights. Press the **ENTER ↴** button to continue.
  - An “instructional” message shows on the Code Reader’s display.
5. Press the accelerator pedal to raise engine speed to 2000 RPM, and maintain the engine speed.
  - When engine speed is within the required range, the alternator test begins. A progress screen shows the Engine RPM and “countdown” timer.
  - When the “countdown” timer expires, an “instructional” message shows on the Code Reader’s display.
6. Turn the vehicle’s headlights off, and return the engine to idle speed.
  - A “One moment please...” message displays while the test results are retrieved.
7. When the alternator check is complete, a results screen shows charging system voltage and indicates whether or not the charging system is within acceptable limits. The System Status LEDs provide a PASS/FAIL indication, as follows:
  - Green = System within limits
  - Yellow = Over charging or under charging
  - Red = Excessive over charging or under charging
  - If the alternator voltage is less than 9 V, the red, yellow and green SYSTEM STATUS LEDs will flash on and off.
8. Press the **M** button to return to the Main Menu.

### **VIEWING TRIP CYCLE PROCEDURES**

A Trip Cycle for a Monitor requires that the vehicle is driven in such a way that all the required “Enabling Criteria” for the Monitor to run and complete its diagnostic testing are met. You can use the Code Reader to view the Trip Cycle procedures for a selected Monitor.



20



1. While linked to a vehicle, press the **M** button.

- The Main Menu displays.

2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Trip Cycle Procedures**, then press the **ENTER ↴** button.

- A “One moment please...” message displays while the Code Reader retrieves Monitor status from the vehicle’s computer.

3. When Monitor status has been retrieved, the Trip Cycle Procedures menu displays. Depending on Monitor status, you can view Trip Cycle procedures for **Monitors Incomplete** or **Monitors Complete**.



*If Trip Cycle Procedures are not available for the vehicle, an advisory message shows on the Code Reader’s display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ↴** button to return to the Main Menu.*

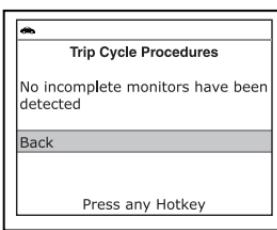
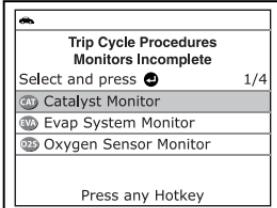
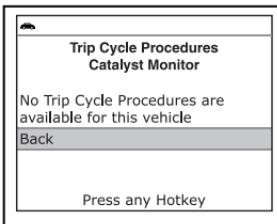
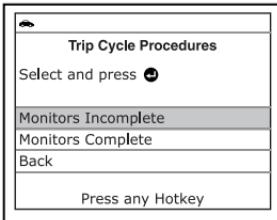
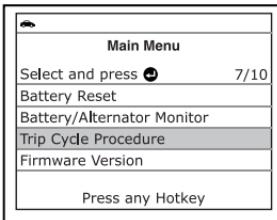
4. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Monitors Incomplete** or **Monitors Complete**, as desired, then press the **ENTER ↴** button.

- A list of the available Monitors for the selected status displays.



*If no Monitors for the selected status are detected, an advisory message shows on the Code Reader’s display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ↴** button to return to the Main Menu.*

5. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the Monitor for which you wish to view Trip Cycle Procedures, then press the **ENTER ↴** button.



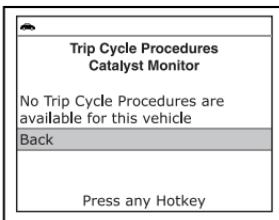
## Additional Tests

### VIEWING THE FIRMWARE VERSION - THE TOOL LIBRARY

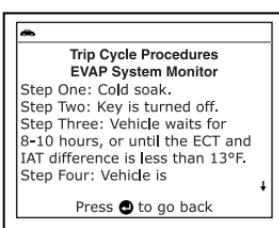
- A “One moment please...” message displays while the Code Reader retrieves the requested Trip Cycle Procedure. The Trip Cycle Procedures screen for the Monitor displays when the procedure has been retrieved.



If a *Trip Cycle Procedure* for the selected Monitor is not available, an advisory message shows on the Code Reader's display. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER** ↵ button to return to the Main Menu.

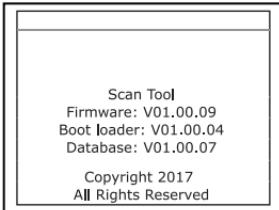
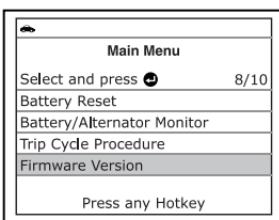


6. The Trip Cycle Procedure screen shows the specific set of operating procedures that ensure the vehicle is driven in such a way that all the required “Enabling Criteria” for the Monitor to run and complete its diagnostic testing are met. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to view the entire screen.
7. When you are finished viewing the Trip Cycle Procedures, press the **ENTER** ↵ button to return to the Trip Cycle Procedures menu, or, press the **M** button to return to the Main Menu.



### VIEWING THE FIRMWARE VERSION

1. Use the **UP** ▲ and **DOWN** ▼ buttons, as necessary, to highlight **Firmware Version** in the Main Menu, then press the **ENTER** ↵ button.
  - The Firmware Version screen displays.
  - The screen shows the Code Reader's current firmware version, bootloader version and database version.
2. Press the **M** button to return to the Main Menu.



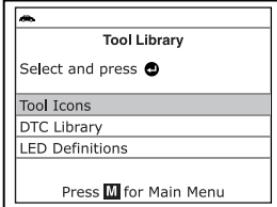
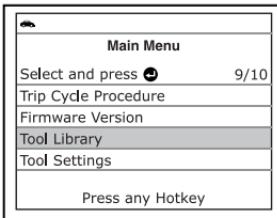
### THE TOOL LIBRARY

The Tool Library contains valuable reference information for the Code Reader. The following functions are available:

- **Tool Icons** – Shows the full names for the **I/M MONITOR STATUS** icons shown and descriptions of informational icons on the Code Reader's display.

- **DTC Library** – Provides access to libraries of OBD1 and OBD2 DTC definitions.
- **LED Definitions** – Provides descriptions of the meaning of the Code Reader **SYSTEM STATUS** LEDs.

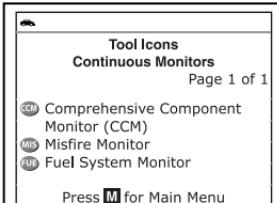
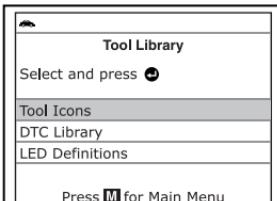
1. While linked to the vehicle, press the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Tool Library**, then press the **ENTER ←** button.
  - The Tool Library menu displays.



### Viewing Tool Icon Descriptions

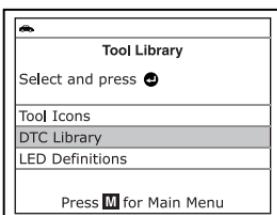
The **I/M MONITOR STATUS** icons on the Code Reader's LCD display provide an indication of the "Completed / Not Complete" status for all I/M Monitors supported by the vehicle under test. The **Tool Icons** function displays the full name for each Monitor icon, as well as descriptions of the meanings of other informational icons shown on the Code Reader's display.

1. From the Tool Library menu, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Tool Icons**, then press the **ENTER ←** button.
  - The Tool Icons screen displays.
  - The screen shows a list of the 15 Monitor icons, along with the full name for each icon, as well as descriptions of the meanings of other informational icons shown on the Code Reader's display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to scroll the list.
2. When you have finished viewing the tool icon descriptions, press the **M** button to return to the Main Menu.



### Using the DTC Library

1. From the Tool Library menu, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **DTC Library**, then press the **ENTER ←** button.



# Additional Tests

## THE TOOL LIBRARY

- The Select Library screen displays.

2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **OBD2 Library**, then press the **ENTER ←** button.

- The Select Manufacturer screen displays.

3. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle manufacturer, then press the **DTC/FF** button.

- A confirmation message shows on the LCD display.

- If the correct manufacturer is not shown, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **No**, then press the **ENTER ←** button to return to the list of vehicle manufacturers.

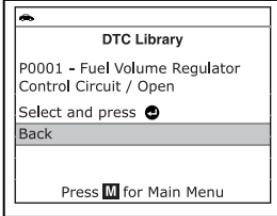
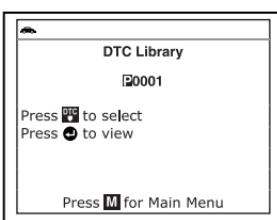
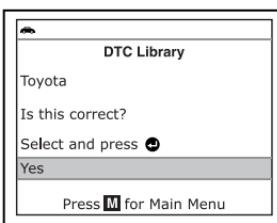
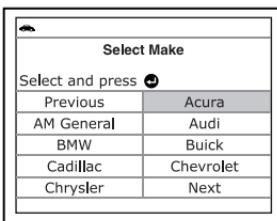
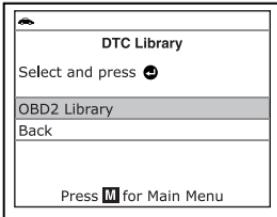
- If the correct manufacturer is shown, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Yes**, then press the **ENTER ←** button.

4. The Enter DTC screen displays. The screen shows the code "P0001," with the "P" highlighted. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to scroll to the desired DTC type (P=Powertrain, U=Network, B=Body, C=Chassis), then press the **DTC/FF** button.

- The selected character displays solid, and the next character is highlighted.

5. Select the remaining digits in the DTC in the same way, pressing the **DTC/FF** button to confirm each digit. When you have selected all the DTC digits, press the **ENTER ←** button to view the DTC definition.

6. When you have finished viewing the DTC definition, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ←** button to return to the Enter DTC screen and enter additional DTCs; or, press the **M** button to return to the Main Menu.





If a definition for the DTC you entered is not available, an advisory message shows on the Code Reader's display. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Back**, then press the **ENTER ←** button to return to the Enter DTC screen and enter additional DTCs; or, press the **M** button to return to the Main Menu.

**DTC Library**

P1061 - The DTC Definition is not available, please visit [www.innova.com](http://www.innova.com)

Select and press

**Back**

Press **M** for Main Menu

### Viewing LED Definitions

The **SYSTEM STATUS** LEDs on the Code Reader provide a visual indication of the I/M Readiness status of the vehicle under test. The **LED Definitions** function provides a description of the meanings of the green, yellow and red **SYSTEM STATUS** LEDs.

- From the Tool Library menu, use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **LED Definitions**, then press the **ENTER ←** button.
  - The LED Meaning screen displays.
  - The screen provides a description of the meanings of the green, yellow and red **SYSTEM STATUS** LEDs. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to scroll the display.
- When you have finished viewing the LED meanings, press the **M** button to return to the Main Menu.

**Tool Library**

Select and press

Tool Icons

DTC Library

**LED Definitions**

Press **M** for Main Menu

**LED Meaning** Page 1/3

GREEN LED - Indicates that all engine systems are running normally (all Monitors on the vehicle are active and performing their diagnostic testing, and no DTCs are present)

↓

Press **M** for Main Menu

## ADJUSTMENTS, SETTINGS AND LANGUAGE

The Code Reader lets you make several adjustments and settings to configure the Code Reader to your particular needs. It also contains an OBD2 DTC Library that allows you to search for DTC definitions. The following functions, adjustments and settings can be performed when the Code Reader is in "MENU Mode":

- Adjust Brightness:** Adjusts the brightness of the display screen.
- Audible Tone:** Turns the Code Reader's audible tone "on" and "off." When turned "on," a tone sounds each time a button is pressed.
- Footer Messages:** Turns the navigational "footers" at the bottom of most display screens "on" and "off."
- Hotkey Legend:** Shows functional descriptions for the Code Reader's hotkeys.
- Language Selection:** Sets the display language for the Code Reader to English, French or Spanish.

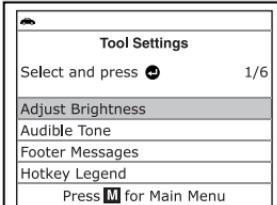
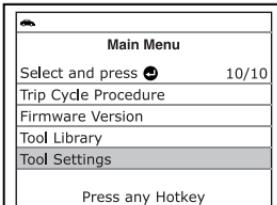
# **Additional Tests**

## **ADJUSTMENTS, SETTINGS AND LANGUAGE**

- **Unit of Measurement:** Sets the Unit of Measurement for the Code Reader's display to USA or metric.

### **To enter the Tool Settings mode:**

1. While linked to the vehicle, press and release the **M** button.
  - The Main Menu displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Tool Settings**, then press the **ENTER ←** button.
  - The Tool Setting menu displays.
3. Make adjustments and settings as described in the following paragraphs.

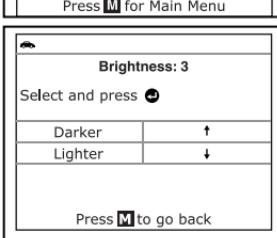


### **Adjusting Display Brightness**

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Adjust Brightness** in the Tool Settings menu, then press the **ENTER ←** button.
  - The Adjust Brightness screen displays.
  - The **Brightness** field shows the current brightness setting, from 1 to 5.
2. Press the **UP ▲** button to decrease the brightness of the display (make the display darker).
3. Press the **DOWN ▼** button to increase the brightness of the display (make the display lighter).
4. When the desired brightness is obtained, press the **ENTER ←** button to save your changes and return to the Tool Settings menu.

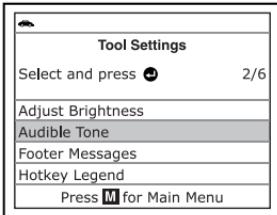


*To exit the Adjust Brightness screen and return to the Tool Settings menu without making changes, press the **M** button.*

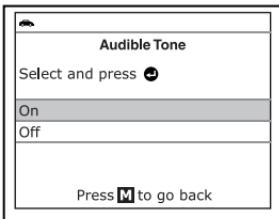


### **Enabling/Disabling the Audible Tone**

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Audible Tone** in the Tool Settings menu, then press the **ENTER ←** button.



- The Audible Tone screen displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **On** or **Off** as desired.
  3. When the desired option is selected, press the **ENTER ↵** button to save your changes and return to the Tool Settings menu.



*To exit the Audible Tone screen and return to the Tool Settings menu without making changes, press the **M** button.*

### Enabling/Disabling Navigational Footers

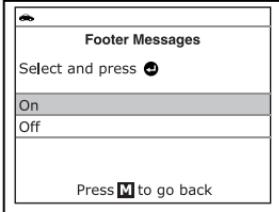
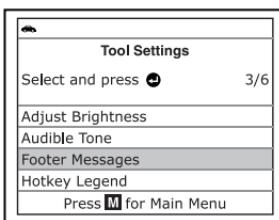


*Navigational “footers” are shown at the bottom of most display screens. They show which hotkey to press to return to the topmost menu for the current function.*

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight

**Footer Messages** in the Tool Settings menu, then press the **ENTER ↵** button.

- The Footer Messages screen displays.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **On** or **Off** as desired.
  3. When the desired option is selected, press the **ENTER ↵** button to save your changes and return to the Tool Settings menu.



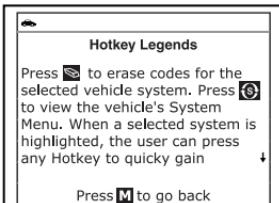
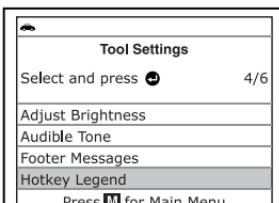
*To exit the Footer Messages screen and return to the Tool Settings menu without making changes, press the **M** button.*

### Viewing the Hotkey Legend

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Hotkey Legend** in the Tool Settings menu, then press the **ENTER ↵** button.

  - The Hotkey Legend screen displays.
  - The screen shows a functional description of each of the Code Reader's hotkeys.

2. When you have finished viewing the Hotkey Legend, press the **ENTER ↵** button to return to the Tool Settings menu.



# **Additional Tests**

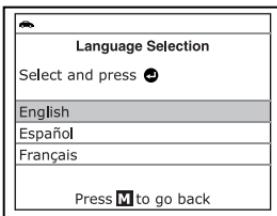
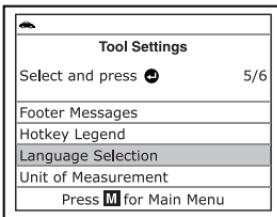
## **ADJUSTMENTS, SETTINGS AND LANGUAGE**

### **Selecting the Display Language**

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Language Selection** in the Tool Settings menu, then press the **ENTER ↵** button.
  - The Language Selection screen displays.
  - The currently selected display language is highlighted.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired display language.
3. When the desired display language is highlighted, press the **ENTER ↵** button to save your changes and return to the Tool Settings menu (shown in the selected display language).

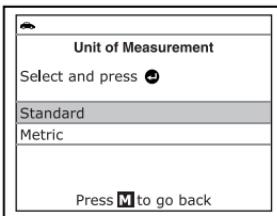
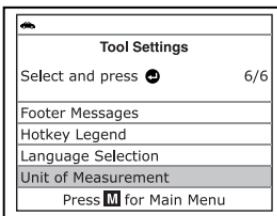


*To exit the Language Selection screen and return to the Tool Settings menu without making changes, press the **M** button.*



### **Setting the Unit of Measurement**

1. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight **Unit of Measurement** in the Tool Settings menu, then press the **ENTER ↵** button.
  - The Unit of Measurement screen displays.
  - The currently selected unit of measurement is highlighted.
2. Use the **UP ▲** and **DOWN ▼** buttons, as necessary, to highlight the desired unit of measurement.
3. When the desired unit of measurement value is selected, press the **ENTER ↵** button to save your changes and return to the Tool Settings menu.



*To exit the Unit of Measurement screen and return to the Tool Settings menu without making changes, press the **M** button.*

### **Exiting the MENU Mode**

- Press the **M** button to return to the Main Menu.

## OBD UPDATER

Use these procedures to verify your tool's firmware is current, and to perform firmware updates when available.

1. Visit [www.ZurichDiagnostics.com](http://www.ZurichDiagnostics.com), download and install the latest version of OBD Updater.
2. Connect your tool to your PC using a Mini USB cable and run the OBD Updater Software.
3. Follow the on-screen prompts to install the firmware update.



*If no update is available, the software displays the message "No updates available."*

# Using Code Reader Memory

## VIEWING DATA IN MEMORY

When you retrieve DTCs from a vehicle, the data is saved to the Code Reader's memory.



*Each time you retrieve DTCs, existing data in the Code Reader's memory is overwritten with the new data.*

## VIEWING DATA IN MEMORY

When you turn the Code Reader on while NOT connected to a vehicle, and data is currently saved in the Code Reader's memory, the Code Reader enters Memory mode. You can view DTCs and Live Data stored in the Code Reader's memory.

1. With the Code Reader NOT connected to a vehicle, press and release the **POWER/LINK** button to turn the Code Reader on.

- If the Code Reader's batteries are low, a warning message displays. Replace the batteries before continuing.

2. If more than one vehicle is stored in the Code Reader's memory, the Vehicle Selection menu displays. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight the desired vehicle, then press the **ENTER** button.



*If there are no vehicles currently stored in the Code Reader, an advisory message displays. Press the **M** button to return to the Main Menu.*

- The Memory System Menu displays.
3. Use the **UP** and **DOWN** buttons, as necessary, to highlight the DTCs you wish to view, then press the **ENTER** button.
- The Code Reader displays the "priority" DTC.



*If there are no DTCs currently stored in the Code Reader's memory, an advisory message shows on the display.*

### Warning!

Batteries are low. Please replace before continuing.

Press to Continue

### Scan Tool Memory

There are currently no saved vehicles in the tool.

Press for Main Menu

### System Menu Memory

Select and press	1/4
Global OBD2	2 DTC
ABS	2 DTC
SRS	0 DTC
Toyota OEM Enhanced	0 DTC

Press any Hotkey

### I/M MONITOR STATUS

### Global OBD2 Memory

P0108(1/3) Permanent

Manifold Absolute Pressure (MAP)  
Sensor Circuit High Voltage

Severity 3 of 3

Press any Hotkey

### I/M MONITOR STATUS

### Global OBD2 Memory

No DTCs or Freeze Frame Data is presently stored in the tool's memory.

Press any Hotkey

# Using Code Reader Memory

## VIEWING DATA IN MEMORY

- Press the **DTC/FF** button to scroll through all stored DTCs. Press the **FF** button to view Freeze Frame data for the priority DTC.
  - When all DTCs have been displayed and the **DTC/FF** button is pressed, the Code Reader displays the first enhanced DTC stored in memory. Press the **DTC/FF** button to scroll through all stored enhanced DTCs.
4. When you have finished viewing data in the Code Reader's memory, press and release the **POWER/LINK**  button to turn the Code Reader off.

FREEZE FRAME	
P0300	Chevrolet Stored
	1/9
Fuel Sys 1	OL
Fuel Sys 2	NA
Calc Load(%)	0.0
ECT(°F)	-40.0
STFT B1(%)	0.0
Press any Hotkey	

# **Generic (Global) OBD2 PID List**

The following is a list of Generic (Global) PIDs and their descriptions.

<b>Tool Display</b>	<b>Unit</b>	<b>Value</b>	<b>PID Description</b>
ACC Pedal D	%	XXX.X	Accelerator Pedal Position D
ACC Pedal E	%	XXX.X	Accelerator Pedal Position E
ACC Pedal F	%	XXX.X	Accelerator Pedal Position F
Air Status	-	UPS, DNS, OFF	Commanded Secondary Air Status
Ambient	*C / *F	XXX	Ambient Air Temperature
Aux Input Status	-	On / Off	Auxiliary Input Status
BARO	kPa /inHg	XXX / XX.X	Barometric Pressure
Calc LOAD	%	XXX.X	Calculated LOAD Value
CAT Temp 11	*C / *F	XXXX.X	Catalyst Temperature Bank 1- Sensor 1
CAT Temp 12	*C / *F	XXXX.X	Catalyst Temperature Bank 1- Sensor 2
CAT Temp 21	*C / *F	XXXX.X	Catalyst Temperature Bank 2- Sensor 1
CAT Temp 22	*C / *F	XXXX.X	Catalyst Temperature Bank 2- Sensor 2
Command EGR	%	XXX.X	Commanded EGR
Command EVAP	%	XXX.X	Commanded Evaporative Purge
Command TAC	%	XXX.X	Commanded Throttle Actuator
Dist DTC Clr	km /mile	XXXXX	Distance since DTC Cleared
Dist MIL ON	km /mile s	XXXXX	Distance Traveled while MIL ON
ECT	*C / *F	XXX / XXX	Engine Coolant Temp
ECU Volts	V	XX.XXX	Control Module Voltage
EGR Error	%	XXX.X	EGR Error
Eng RPM	min	XXXXX	Engine RPM
EQ Ratio	-	X.XXX	Commanded Equivalence Ratio
EQ Ratio 11	-	X.XXX	Bank 1 - Sensor 1 Equivalence Ratio
EQ Ratio 12	-	X.XXX	Bank 1 - Sensor 2 Equivalence Ratio
EQ Ratio 13	-	X.XXX	Bank 1 - Sensor 3 Equivalence Ratio
EQ Ratio 14	-	X.XXX	Bank 1 - Sensor 4 Equivalence Ratio

# Generic (Global) OBD2 PID List

Tool Display	Unit	Value	PID Description
EQ Ratio 21	-	X.XXX	Bank 2 - Sensor 1 Equivalence Ratio
EQ Ratio 22	-	X.XXX	Bank 2 - Sensor 2 Equivalence Ratio
EQ Ratio 23	-	X.XXX	Bank 2 - Sensor 3 Equivalence Ratio
EQ Ratio 24	-	X.XXX	Bank 2 - Sensor 4 Equivalence Ratio
EVAP Press	Pa /in H2O	XXXX.XX /XX.XXX	Evap System Vapor Pressure
FP / Vac	kPa /PSI	XXXX.XXX /XXX.X	Fuel Rail Pressure relative toVacuum
Fuel Level	%	XXX.X	Fuel Level Input
Fuel Press	kPa /PSI	XXX / XX.X	Fuel Rail Pressure
Fuel Press	kPa /PSI	XXXXX /XXXX.X	Fuel Rail Pressure
Fuel Sys 1	-	OL	Fuel System 1 Status
Fuel Sys 1	-	CL	Fuel System 1 Status
Fuel Sys 1	-	OL-Drive	Fuel System 1 Status
Fuel Sys 1	-	OL-Fault	Fuel System 1 Status
Fuel Sys 1	-	CL-Fault	Fuel System 1 Status
Fuel Sys 2	-	OL	Fuel System 2 Status
Fuel Sys 2	-	CL	Fuel System 2 Status
Fuel Sys 2	-	OL-Drive	Fuel System 2 Status
Fuel Sys 2	-	OL-Fault	Fuel System 2 Status
Fuel Sys 2	-	CL-Fault	Fuel System 2 Status
IAT	*C / *F	XXX / XXX	Intake Air Temperature
LOAD Value	%	XXX.X	Absolute Load Value
LTFT B1	%	XXX.X	Long Term Fuel Trim-Bank 1
LTFT B2	%	XXX.X	Long Term Fuel Trim-Bank 2
LTFT B3	%	XXX.X	Long Term Fuel Trim-Bank 3
LTFT B4	%	XXX.X	Long Term Fuel Trim-Bank 4
MAF	g/s ;l b/min	XXX.XX /XXXX.X	Air Flow Rate from Mass Air Flow Sensor
MAP	kPa /PSI	XXX / XX.X	Intake Manifold Absolute Pressure
MIL On Time	hrs, min	XXXX, XX	Engine Run Time while MIL ON
Monitor Status	-	ICONS on Display	Monitor Status this Driving Cycle
O2S B1 S1	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 1
O2S B1 S1 mA	mA	X.XXX	Bank 1 - Sensor 1 O2S Current
O2S B1 S1 V	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 1 O2S Voltage

# **Generic (Global) OBD2 PID List**

<b>Tool Display</b>	<b>Unit</b>	<b>Value</b>	<b>PID Description</b>
O2S B1 S2	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 2
O2S B1 S2 mA	mA	X.XXX	Bank 1 - Sensor 2 O2S Current
O2S B1 S2 V	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 2 O2S Voltage
O2S B1 S3	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 3
O2S B1 S3 mA	mA	X.XXX	Bank 1 - Sensor 3 O2S Current
O2S B1 S3 V	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 3 O2S Voltage
O2S B1 S4	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 4
O2S B1 S4 mA	mA	X.XXX	Bank 1 - Sensor 4 O2S Current
O2S B1 S4 V	V	X.XXX	Bank 1 - Sensor 4 O2S Voltage
O2S B2 S1	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 1
O2S B2 S1 mA	mA	X.XXX	Bank 2 - Sensor 1 O2S Current
O2S B2 S1 V	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 1 O2S Voltage
O2S B2 S2	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 2
O2S B2 S2 mA	mA	X.XXX	Bank 2 - Sensor 2 O2S Current
O2S B2 S2 V	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 2 O2S Voltage
O2S B2 S3	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 3
O2S B2 S3 mA	mA	X.XXX	Bank 2 - Sensor 3 O2S Current
O2S B2 S3 V	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 3 O2S Voltage
O2S B2 S4	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 4
O2S B2 S4 mA	mA	X.XXX	Bank 2 - Sensor 4 O2S Current
O2S B2 S4 V	V	X.XXX	Bank 2 - Sensor 4 O2S Voltage
O2S Location	-	O2S11	Oxygen Sensor, Bank 1, Sensor 1
O2S Location	-	O2S12	Oxygen Sensor, Bank 1, Sensor 2
O2S Location	-	O2S13	Oxygen Sensor, Bank 1, Sensor 3
O2S Location	-	O2S14	Oxygen Sensor, Bank 1, Sensor 4
O2S Location	-	O2S21	Oxygen Sensor, Bank 2, Sensor 1
O2S Location	-	O2S22	Oxygen Sensor, Bank 2, Sensor 1
O2S Location	-	O2S23	Oxygen Sensor, Bank 2, Sensor 3
O2S Location	-	O2S24	Oxygen Sensor, Bank 2, Sensor 4
O2S Location	-	O2S11	Oxygen Sensor, Bank 1, Sensor 1
O2S Location	-	O2S12	Oxygen Sensor, Bank 1, Sensor 2
O2S Location	-	O2S21	Oxygen Sensor, Bank 2, Sensor 1
O2S Location	-	O2S22	Oxygen Sensor, Bank 2, Sensor 2
O2S Location	-	O2S31	Oxygen Sensor, Bank 3, Sensor 1
O2S Location	-	O2S32	Oxygen Sensor, Bank 3, Sensor 2
O2S Location	-	O2S41	Oxygen Sensor, Bank 4, Sensor 1
O2S Location	-	O2S42	Oxygen Sensor, Bank 4, Sensor 2
OBD Support	-	OBD2	OBD Requirements
OBD Support	-	OBD	OBD Requirements

# Generic (Global) OBD2 PID List

Tool Display	Unit	Value	PID Description
OBD Support	-	OBD and OBD2	OBD Requirements
OBD Support	-	OBD1	OBD Requirements
OBD Support	-	No OBD	OBD Requirements
OBD Support	-	EOBD	OBD Requirements
OBD Support	-	EOBD and OBD2	OBD Requirements
OBD Support	-	EOBD and OBD	OBD Requirements
OBD Support	-	EOBD, OBD and OBD2	OBD Requirements
OBD Support	-	JOBD	OBD Requirements
OBD Support	-	JOBD and OBD2	OBD Requirements
OBD Support	-	JOBD and EOBD	OBD Requirements
OBD Support	-	JOBD, EOBD and OBD2	OBD Requirements
PTO Status	-	On / Off	Power Take Off Status
Rel TPS	%	XXX.X	Relative Throttle Position
Spark Adv	deg	XX	Ignition Timing Advance #1 Cylinder
STFT B1	%	XXX.X	Short Term Fuel Trim-Bank 1
STFT B1 S1	%	XXX.X	Bank 1 - Sensor 1
STFT B1 S2	%	XXX.X	Bank 1 - Sensor 2
STFT B1 S3	%	XXX.X	Bank 1 - Sensor 3
STFT B1 S4	%	XXX.X	Bank 1 - Sensor 4
STFT B2	%	XXX.X	Short Term Fuel Trim-Bank 2
STFT B2 S1	%	XXX.X	Bank 2 - Sensor 1
STFT B2 S2	%	XXX.X	Bank 2 - Sensor 2
STFT B2 S3	%	XXX.X	Bank 2 - Sensor 3
STFT B2 S4	%	XXX.X	Bank 2 - Sensor 4
STFT B3	%	XXX.X	Short Term Fuel Trim-Bank 3
STFT B4	%	XXX.X	Short Term Fuel Trim-Bank 4
Time DTC Clr	hrs, min	XXXX, XX	Time since DTC Cleared
Time Since Start	sec	XXXX	Time Since Engine Start
TPS	%	XXX.X	Absolute Throttle Position
TPS B	%	XXX.X	Absolute Throttle Position B
TPS C	%	XXX.X	Absolute Throttle Position C
Veh Speed	km/h / mph	XXX / XXX	Vehicle Speed Sensor
Warm-up DTC Clr	-	XXX	# Warm-ups since DTC Cleared

# **Vehicle Applications - ABS**

## **VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED**

The Code Reader has the ability to retrieve and erase ABS codes. Vehicle Makes supported by the Code Reader are shown below.

<b>Domestic Vehicles</b>	
AM GENERAL	HUMMER
BUICK	JEEP
CADILLAC	LINCOLN
CHEVROLET	MERCURY
CHRYSLER	OLDSMOBILE
DODGE	PONTIAC
FORD	RAM
GENERAL MOTORS	SATURN
GEO	SRT
GMC	

<b>Asian Vehicles</b>	
ACURA	LEXUS
HONDA	NISSAN
HYUNDAI	SCION
INFINITI	TOYOTA
KIA	

<b>European Vehicles</b>	
AUDI	MINI
BMW	SAAB
MERCEDES-BENZ	VOLKSWAGEN
VOLVO	

**VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED**

The Code Reader has the ability to retrieve and erase SRS codes. Vehicle Makes supported by the Code Reader are shown below.

**Domestic Vehicles**

AM GENERAL	HUMMER
BUICK	JEEP
CADILLAC	LINCOLN
CHEVROLET	MERCURY
CHRYSLER	OLDSMOBILE
DODGE	PONTIAC
FORD	RAM
GENERAL MOTORS	SATURN
GEO	SRT
GMC	

**Asian Vehicles**

ACURA	LEXUS
HONDA	NISSAN
HYUNDAI	SCION
INFINITI	TOYOTA
KIA	

**European Vehicles**

AUDI	MINI
BMW	SAAB
MERCEDES-BENZ	VOLKSWAGEN
VOLVO	

# ***Vehicle Applications - Oil Reset***

## **VEHICLE APPLICATIONS – MAKES COVERED**

The Code Reader has the ability to reset the vehicle's Oil Maintenance Light. Vehicle Makes supported by the Code Reader are shown below.

<b>Domestic Vehicles</b>	
AM GENERAL	HUMMER
BUICK	JEEP
CADILLAC	LINCOLN
CHEVROLET	MERCURY
CHRYSLER	OLDSMOBILE
DODGE	PONTIAC
FORD	RAM
GENERAL MOTORS	SATURN
GEO	SRT
GMC	

<b>Asian Vehicles</b>	
ACURA	LEXUS
HONDA	NISSAN
HYUNDAI	SCION
INFINITI	TOYOTA
KIA	

<b>European Vehicles</b>	
AUDI	MINI
BMW	SAAB
MERCEDES-BENZ	VOLKSWAGEN
VOLVO	FIAT

**GLOSSARY OF TERMS AND ABBREVIATIONS**

**ABS** – Anti-Lock Brake System

**CARB** – California Air Resources Board

**CCM** – Central Control Module

**Computer Control System** – An electronic control system, consisting of an on-board computer and related sensors, switches and actuators, used to ensure peak performance and fuel efficiency while reducing pollutants in the vehicle's emissions.

**DIY** – Do-It-Yourself

**DLC** – Data Link Connector

**Drive Cycle** – An extended set of driving procedures that takes into consideration the various types of driving conditions encountered in real life.

**Driving Condition** – A specific environmental or operation condition under which a vehicle is operated; such as starting the vehicle when cold, driving at steady speed (cruising), accelerating, etc.

**DTC(s)** – Diagnostic Trouble Code(s)

**EGR** – Exhaust Gas Recirculation

**EPA** – Environmental Protection Agency

**EVAP** – Evaporative Emissions System

**Fault Code** – See DTCs

**Freeze Frame** – A digital representation of engine and/or emissions system conditions present when a fault code was recorded.

**FTP** – Fuel Tank Pressure

**Generic Code** – A DTC that applies to all OBD2 compliant vehicles.

**I/M Readiness** – An indication of whether or not a vehicle's emissions-related system are operating properly and are ready for Inspection and Maintenance testing.

**I/M Test / Emissions Test / Smog Check** – A functional test of a vehicle to determine if tailpipe emissions are within Federal/State/Local requirements.

**LCD** – Liquid Crystal Display

**LED** – Light Emitting Diode

**LTFT** – Long Term Fuel Trim, is a program in the vehicle's computer designed to add or subtract fuel from the vehicle to compensate for operating conditions that vary from the ideal A/F ratio (long term).

**Manufacturer Specific Code** – A DTC that applies only to OBD2 compliant vehicles made by a specific manufacturer.

**MIL** – Malfunction Indicator Lamp (also referred to as "Check Engine" light)

# **Glossary**

## **GLOSSARY OF TERMS AND ABBREVIATIONS**

**OBD1** – On-Board Diagnostics Version 1 (also referred to as “OBD I”)

**OBD2** – On-Board Diagnostics Version 2 (also referred to as “OBD II”)

**On-Board Computer** – The central processing unit in the vehicle’s computer control system.

**PCM** – Powertrain Control Module

**Pending Code** – A code recorded on the “first trip” for a “two-trip” code. If the fault that caused the code to be set is not detected on the second trip, the code is automatically erased.

**PID** – Parameter Identification

**SRS** – Supplemental Restraint System

**STFT** – Short Term Fuel Trim, is a program in the vehicle’s computer designed to add or subtract fuel from the vehicle to compensate for operating conditions that vary from the ideal A/F ratio. The vehicle uses this program to make minor fuel adjustments (fine tune) on a short-term basis.

**Trip Drive Cycle** – Vehicle operation that provides the necessary driving condition to enable a vehicle Monitor to run and complete its diagnostic testing.

**VECI** – Vehicle Emission Control Information Decal

## **LIMITED 90 DAY WARRANTY**

Harbor Freight Tools Co. makes every effort to assure that its products meet high quality and durability standards, and warrants to the original purchaser that this product is free from defects in materials and workmanship for the period of 90 days from the date of purchase. This warranty does not apply to damage due directly or indirectly, to misuse, abuse, negligence or accidents, repairs or alterations outside our facilities, criminal activity, improper installation, normal wear and tear, or to lack of maintenance. We shall in no event be liable for death, injuries to persons or property, or for incidental, contingent, special or consequential damages arising from the use of our product. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation of exclusion may not apply to you. **THIS WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS.**

To take advantage of this warranty, the product or part must be returned to us with transportation charges prepaid. Proof of purchase date and an explanation of the complaint must accompany the merchandise. If our inspection verifies the defect, we will either repair or replace the product at our election or we may elect to refund the purchase price if we cannot readily and quickly provide you with a replacement. We will return repaired products at our expense, but if we determine there is no defect, or that the defect resulted from causes not within the scope of our warranty, then you must bear the cost of returning the product.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

## **SERVICE PROCEDURES**

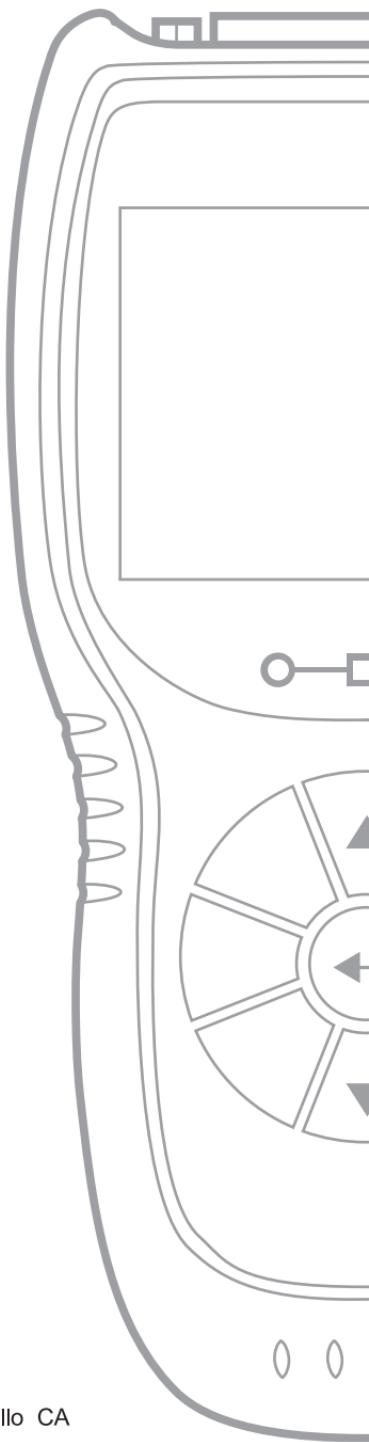
If you have any questions, require product use or general information please contact:

Harbor Freight Customer Service – 1800-444-3353  
Monday-Saturday: 5am-9pm (PT)

or

Harbor Freight Technical Support – 1888-866-5797  
Monday-Saturday: 7am-4pm (PT)

Web: [www.zurichdiagnostics.com](http://www.zurichdiagnostics.com)



**ZURICH**™ Distributed by  
Harbor Freight Tools, Camarillo CA  
Instruction MRP #93-ZR13MM  
Copyright © 2017. All Rights Reserved.

**ZR13**

# Lector de Códigos **ABS & SRS**



## **MANUAL DEL PROPIETARIO**

La mejor y más fácil manera de  
localizar y resolver problemas en  
vehículos OBD2 de 1996 y más recientes



<b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b>	
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD .....	3
<b>ACERCA DE EL LECTOR DE CÓDIGOS</b>	
VEHÍCULOS CON COBERTURA .....	5
CAMBIO DE PILAS .....	6
<b>CONTROLES DE EL LECTOR DE CÓDIGOS</b>	
CONTROLES Y INDICADORES .....	8
FUNCIONES DE LA PANTALLA .....	9
<b>DIAGNÓSTICOS A BORDO</b>	
CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS (DTC) ....	14
MONITORES OBD2 .....	17
<b>PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS</b>	
ANTES DE COMENZAR .....	21
<b>CÓMO USAR EL LECTOR DE CÓDIGOS</b>	
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS .....	22
EL MENÚ DE SISTEMA .....	30
CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS .....	30
CÓMO VER LOS DTC DE ABS .....	55
CÓMO VER LOS DTC DE SRS .....	57
CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC) .....	59
PRUEBAS DE PREPARACIÓN I/M .....	61
<b>CÓMO VISUALIZAR DATOS EN VIVO</b>	
VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO .....	67
CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID) .....	69
CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO .....	71
CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO .....	76
<b>PRUEBAS ADICIONALES</b>	
MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA .....	79
VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO .....	84
RESETEO DE LA LUZ DE MANTENIMIENTO DEL ACEITE ..	87
UTILIZANDO UBICACIONES DEL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO .....	89
RESTABLECER LA BATERÍA .....	89
MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR .....	92
CÓMO VER LOS PROCEDIMIENTOS DE CICLO DE VIAJE .....	95
CÓMO VERIFICAR LA VERSIÓN DE FIRMWARE .....	97
LA COLECCIÓN DE HERRAMIENTA .....	97
AJUSTES, CALIBRACIONES E IDIOMA.....	101
ACTUALIZADOR OBD .....	104
<b>USANDO MEMORIA DE HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO</b>	
CÓMO VISUALIZAR DATOS EN MEMORIA .....	105
<b>LISTA DE PID OBD2 GENÉRICOS (GLOBALES)</b>	107
<b>APLICACIONES DEL VEHÍCULO - ABS</b>	
APLICACIONES DEL VEHÍCULO – MARCAS CUBIERTO ....	113
<b>APLICACIONES DEL VEHÍCULO - SRS</b>	
APLICACIONES DEL VEHÍCULO – MARCAS CUBIERTO ....	114
<b>APLICACIONES DEL VEHÍCULO - RESETEO DEL ACEITE</b>	
APLICACIONES DEL VEHÍCULO – MARCAS CUBIERTO ....	115
<b>GLOSARIO</b>	
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS .....	116
<b>GARANTÍA Y SERVICIO</b>	
GARANTÍA LIMITADA DE 90 DÍAS.....	119

## INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

### **⚠ ADVERTENCIA**

Leer todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.

El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendio y / o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para referencia futura.

- 1.** Operar un vehículo en el interior PUEDE MATARLO EN MINUTOS. El escape del motor contiene monóxido de carbono. Este es un veneno que no puedes ver ni oler. NUNCA opere el vehículo dentro de una casa o garaje, AÚN SI las puertas y las ventanas están abiertas. Utilice sólo FUERA y lejos de ventanas, puertas y respiraderos.
- 2.** Las personas con marcapasos deben consultar a su (s) médico (s) antes de usarlo. Los campos electromagnéticos cercanos al marcapasos cardíaco podrían causar interferencia del marcapasos o fallo del marcapasos. La precaución es necesaria cuando la bobina cercana, los cables de la bujía, o el distribuidor del funcionamiento del motor. El motor debe estar apagado durante el ajuste del distribuidor.
- 3.** Mantenga la ropa, el cabello, las manos, las herramientas, el equipo de prueba, etc. lejos de todas las partes del motor en movimiento o calientes.
- 4.** Ponga la transmisión en PARK (para la transmisión automática) o NEUTRAL (para la transmisión manual) y asegúrese de que el freno de estacionamiento esté enganchado.
- 5.** Ponga los bloques delante y detrás de las ruedas motrices.
- 6.** Lea el manual de servicio del vehículo antes de inspeccionar, mantener o reparar un vehículo.
- 7.** Use gafas de seguridad aprobadas por ANSI.
- 8.** Nunca deje el vehículo desatendido mientras ejecuta pruebas.
- 9.** Mantenga un extintor adecuado para incendios de gasolina / químicos / eléctricos cercanos.
- 10.** No conecte ni desconecte ningún equipo de prueba mientras el encendido está encendido o el motor está funcionando.
- 11.** Este producto no es un juguete. Manténgalo fuera del alcance de los niños.
- 12.** Mantenga la herramienta de exploración seca, limpia, libre de aceite, agua o grasa. Utilice un detergente suave sobre un paño limpio para limpiar el exterior de la herramienta de escaneo, cuando sea necesario.

## ***Precauciones de seguridad***

**¡LA SEGURIDAD ES PRIMERO!**

- 13.** Las advertencias, precauciones e instrucciones descritas en este manual de instrucciones no pueden cubrir todas las posibles condiciones y situaciones que puedan ocurrir. Debe entenderse por el operador que el sentido común y la precaución son factores que no pueden ser incorporados en este producto, pero que deben ser suministrados por el operador.



**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.**

### VEHÍCULOS CON COBERTURA

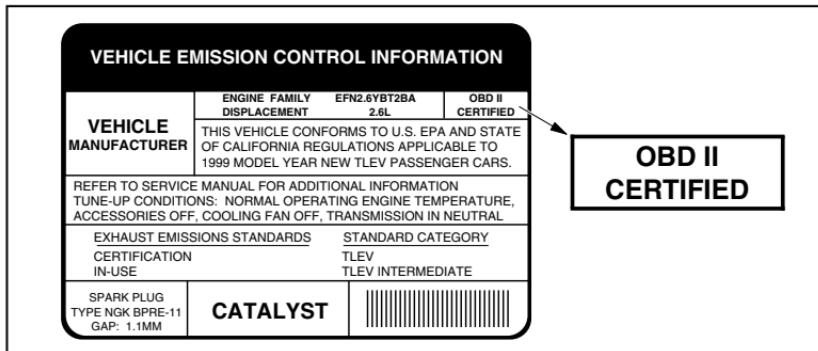
Todos los vehículos de 1996 y más recientes (autos y camionetas) que se venden en los EE.UU. cumplen con OBD2. La cobertura para vehículos de nuevos modelos puede ser limitada y estará disponible una vez que sea lanzada por el fabricante de automóviles. La disponibilidad es típicamente de 12 a 24 meses después del lanzamiento del año modelo.



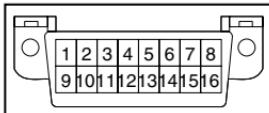
*Las leyes federales requieren que todos los automóviles y camionetas de 1996 y más recientes que se venden en EE.UU. deben cumplir con las especificaciones OBD2; esto incluye a todos los vehículos de fabricación nacional, asiáticos y europeos.*

Algunos vehículos de 1994 y de 1995 cumplen con las especificaciones OBD2. Para determinar si un vehículo de 1994 o de 1995 cumple con OBD2, verifique lo siguiente:

1. **La etiqueta de Información de Control de Emisiones del Vehículo (VECI).** En la mayoría de vehículos, esta etiqueta está ubicada debajo del capó o junto al radiador. Si el vehículo cumple las especificaciones OBD2, en la etiqueta aparecerá el texto "**OBD II Certified**".



2. Las normativas gubernamentales estipulan que los vehículos que cumplen las especificaciones OBD2 **deben** tener un conector "común" de diecisésis clavijas para enlace de datos (**Data Link Connector - DLC**).



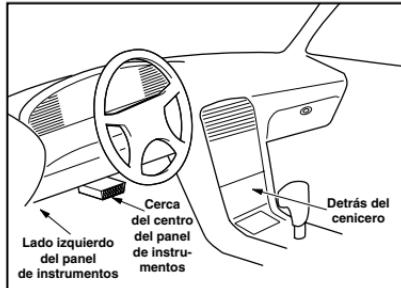
*Algunos vehículos de 1994 y de 1995 tienen conectores de 16 clavijas pero no cumplen con las especificaciones OBD2. Sólo aquellos vehículos con Etiquetas de control de emisiones del vehículo en las que se lea la declaración "OBD II Certified" (Certificado según OBD II) cumplen con OBD2.*

# Acerca de el Lector de Códigos

## CAMBIO DE PILAS

### Ubicación del conector de enlace de datos (DLC)

En la mayoría de vehículos, usualmente el DLC de 16 clavijas se encuentra ubicado debajo del panel de instrumentos (tablero), a menos de 12 pulgadas (300 mm) del centro del panel, en el lado del conductor. Éste debe ser accesible fácilmente y visible desde una posición de rodillas fuera del vehículo y con la puerta abierta.



En algunos vehículos de fabricación asiática y europea el DLC está colocado detrás del "cenicero" (es necesario retirar el cenicero para llegar hasta el DLC) o en la esquina extrema izquierda del tablero. Si no se puede localizar el DLC, consulte el manual de servicio del vehículo para determinar la ubicación.

## CAMBIO DE PILAS

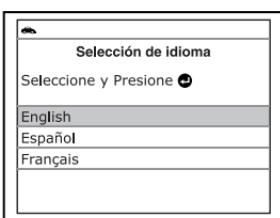
Cambie las pilas cuando en la pantalla aparezca el símbolo de pila o cuando se iluminen los 3 LED y no haya otros datos visibles en la pantalla.

1. Localice la cubierta de las pilas en la parte trasera del Lector de Códigos.
2. Deslice la cubierta de las pilas para retirarla (use sus dedos).
3. Sustituya las pilas con tres pilas de tamaño AA (para mayor vida útil, use pilas alcalinas).
4. Vuelva a colocar la cubierta de las pilas en la parte trasera del Lector de Códigos.

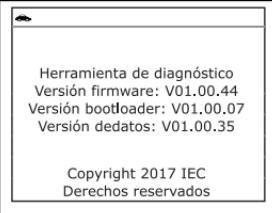
## Ajustes

La primera vez que se enciende el Lector de Códigos, usted debe seleccionar el idioma deseado para la interfaz (inglés, francés o español) y la unidad de medida (Estándar o métrico). Seleccione el idioma para la interfaz y la unidad de medida según se indica a continuación:

1. Pulse el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para encender ("ON") el Lector de Códigos.
  - Aparece en pantalla el idioma seleccionado.
2. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para resaltar el idioma deseado para la interfaz.



3. Al seleccionar el idioma deseado para la interfaz, pulse el botón **INTRO**  para confirmar su selección.
  - Aparece en pantalla la ventana Seleccionar Unidad.
4. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para resaltar la Unidad de medida deseada.
5. Despues de seleccionar el valor de la Unidad de medida deseada, pulse el botón **INTRO**  para confirmar su selección.

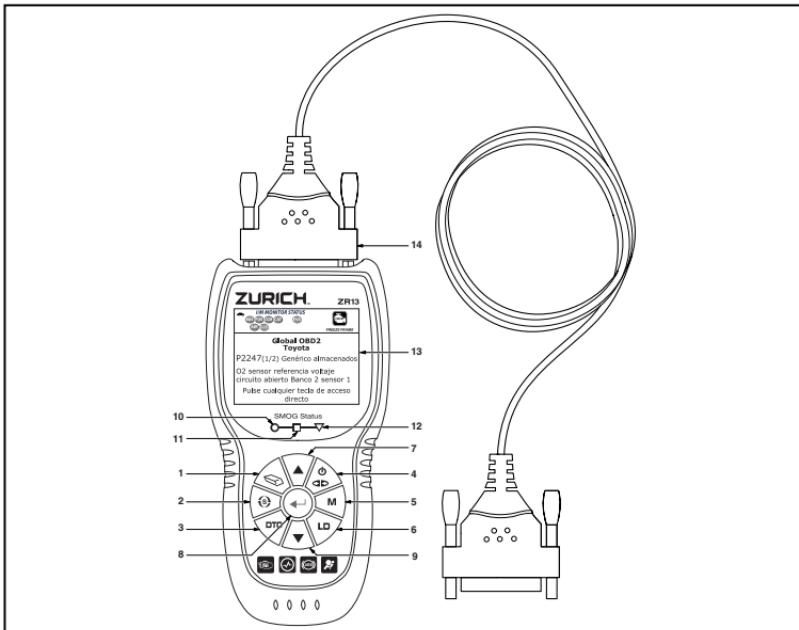


*Después de realizar la selección inicial del idioma y unidad de medida, se puede cambiar éste y otras opciones según se desee. Véase AJUSTES, CALIBRACIONES E IDIOMA en la página 75 para obtener más instrucciones.*

# Controles de el Lector de Códigos

## CONTROLES Y INDICADORES

### CONTROLES Y INDICADORES



**Figura 1. Controles y Indicadores**

Véase la figura 1 para determinar las ubicaciones de los elementos 1 al 20, a continuación.

1. **Botón BORRAR** - Borra los códigos de diagnóstico de problemas (Diagnostic Trouble Codes - DTC), y los datos instantáneos "Freeze Frame" de la computadora de su vehículo, y restablece el estado de Monitor.
2. **Botón SISTEMA** - Al pulsarlo, muestra el Menú de pruebas del sistema.
3. **Botón DTC/FF** - Muestra la ventana Ver DTC y/o desplaza la pantalla de LCD para ver los códigos DTC.
4. **Botón INTERRUPTOR/ENLACE** - Cuando el Lector de Códigos NO está conectado a un vehículo, enciende y apaga el Lector de Códigos. Cuando el Lector de Códigos está conectado a un vehículo, enlaza el Lector de Códigos a la PCM del vehículo para recuperar datos de diagnóstico de la memoria de la computadora.
5. **Botón M** - Al pulsarlo, muestra el Menú principal.
6. **Botón LD** - Cuando presiona mientras vinculado a un vehículo, coloca la herramienta de análisis en modo Datos en vivo.

# Controles de el Lector de Códigos

## CONTROLES Y INDICADORES

7. **Botón ARRIBA ▲** - Al estar en el modo MENÚ, avanza hacia ARRIBA a través de las opciones de selección de menú y de submenú. Al estar ENLAZADO a un vehículo, avanza hacia ARRIBA a través de la pantalla actual para mostrar cualquier dato adicional.
8. **Botón INTRO ↵** - Al estar en el modo MENÚ, confirma la opción o valor seleccionado.
9. **Botón ABAJO ▼** - Al estar en el modo MENÚ, avanza hacia abajo (DOWN) a través de las opciones de selección de menú y de submenú. Al estar enlazado (LINKED) a un vehículo, avanza hacia abajo (DOWN) a través de la pantalla actual para mostrar cualquier dato adicional.
10. **LED VERDE** - Indica que todos los sistemas del motor están funcionando normalmente (todos los monitores en el vehículo están activos y realizando sus pruebas de diagnóstico, y no hay DTC presentes).
11. **LED AMARILLO** - Indica la presencia de un posible problema. Está presente un DTC "Pendiente" o algunos de los monitores de emisión del vehículo no han ejecutado sus pruebas de diagnóstico.
12. **LED ROJO** - Indica que existe un problema en uno o más sistemas del vehículo. El LED rojo también se usa para mostrar que hay DTC presentes. Los DTC se muestran en la pantalla del Lector de Códigos. En este caso, la luz indicadora de mal funcionamiento ("Check Engine") en el panel de instrumentos del vehículo se encenderá continuamente.
13. **Pantalla** - Pantalla LCD a color muestra los menús y submenús, resultados de las pruebas, funciones del Lector de Códigos e información del estado del Monitor. Ver FUNCIONES DE LA PANTALLA (página 10) para más detalles.
14. **CABLE** - Conecta el Lector de Códigos al conector de enlace de datos del vehículo (Data Link Connector - DLC).

## FUNCIONES DE LA PANTALLA

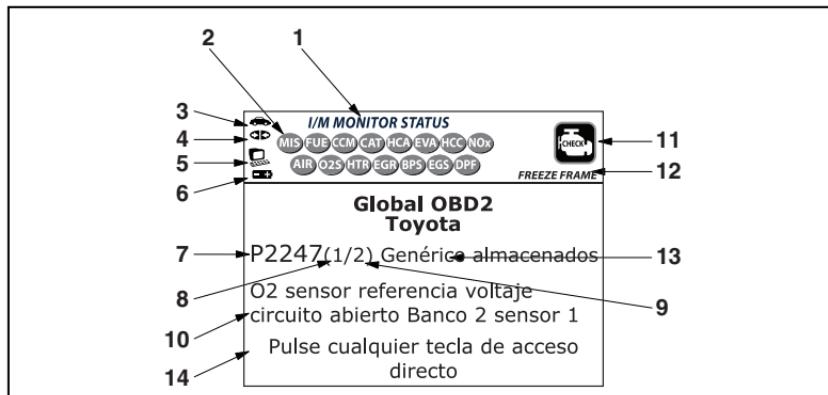


Figura 2. Funciones de la pantalla

# **Controles de el Lector de Códigos**

## **FUNCIONES DE LA PANTALLA**

Véase la figura 2 para determinar las ubicaciones de los elementos 1 al 15 a continuación.

1. **Campo de ESTADO DE MONITOR I/M** - Identifica el área de estado del monitor I/M.
2. **Iconos de monitor** - Indican qué monitores son compatibles con el vehículo sometido a pruebas, y si el monitor asociado ha ejecutado o no sus pruebas de diagnóstico (estado del monitor). Cuando el icono de un monitor se ilumina continuamente verde, es una indicación de que el monitor relacionado ya ha completado sus pruebas de diagnóstico. Cuando un ícono de monitor se ilumina intermitentemente rojo, indica que el vehículo es compatible con el monitor relacionado, pero el monitor aún no ha ejecutado sus pruebas de diagnóstico.
3. **Icono de vehículo** - Indica si el Lector de Códigos recibe la alimentación eléctrica apropiada a través del conector de enlace de datos del vehículo (Data Link Connector - DLC). Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
4. **Icono de enlace** - Indica si el Lector de Códigos se está comunicando (enlazado) con la computadora a bordo del vehículo. Cuando está visible, el Lector de Códigos se está comunicando con la computadora. Si no está visible el ícono de enlace, el Lector de Códigos no se está comunicando con la computadora.
5. **Icono de computadora** - Cuando este ícono está visible indica que el Lector de Códigos está enlazado con una computadora personal.
6. **Icono de pila interna del Lector de Códigos** - Cuando está visible, indica que las pilas del Lector de Códigos tienen "carga baja" y se las debe cambiar. Si no se cambian las pilas cuando está encendido el símbolo de pila , todos los 3 LED se iluminarán como último recurso de indicación para advertirle que es necesario cambiar las pilas. No se mostrarán datos en la pantalla antes de que se enciendan los 3 LED.
7. **Área de visualización del DTC** - Muestra el número del código de diagnóstico de fallas (DTC). A cada falla se le asigna un número de código que es específico de esa falla. El número DTC está codificado en color de la siguiente manera:
  - **ROJO** - Indica que el DTC mostrado actualmente es un de DTC PERMANENTE.
  - **AMARILLO** - Indica que el DTC actualmente mostrado es un DTC PENDIENTE.
  - **VERDE** - En los casos en el que no hay códigos recuperados, se muestra el mensaje "No hay DTC's actualmente almacenados en la computadora del vehículo" en verde.

# Controles de el Lector de Códigos

## FUNCIONES DE LA PANTALLA

8. **Secuencia de número de código** - El Lector de Códigos asigna un número de secuencia a cada DTC que esté presente en la memoria de la computadora, comenzando con "1". Este número indica que código está en pantalla actualmente. El número de código "1" es siempre el código de máxima prioridad, y el código para el cual se han guardado los datos instantáneos "Freeze Frame".



*Si "1" es un código "Pendiente", pueden existir o no datos instantáneos "Freeze Frame" almacenados en la memoria.*

9. **Enumerador de código** - Indica el número total de códigos recuperados de la computadora del vehículo.

10. **Área de visualización de datos de prueba** - Muestra las definiciones de códigos DTC, datos instantáneos 'Freeze Frame' y otros mensajes de información de pruebas pertinentes.

11. **Icono del sistema** - Indica el sistema al que está asociado el código:



Icono MIL



Icono ABS

12. **Icono FREEZE FRAME** - Indica que hay datos instantáneos 'Freeze Frame' del "Código de prioridad" (Código 1) guardados en la memoria de la computadora del vehículo.

13. **Tipo del código** - Indica el tipo de código se muestra; **Genérico almacenado**, **Genérico pendiente**, **Genérico permanente**, etc.

14. **Gravedad** -Indica el nivel de gravedad para el código de prioridad (número de código "1"), según lo siguiente:

- 1 - Se debe programar el mantenimiento y reparación cuando sea conveniente. Este DTC generalmente no representa una amenaza inmediata a corto plazo para los componentes esenciales del sistema.
- 2 - Reparar inmediatamente en caso de presentarse problemas de conducción. Si no se repara lo antes posible, representa una amenaza para los componentes esenciales del sistema.
- 3 - Detener y reparar el vehículo inmediatamente para prevenir fallas interrelacionadas. Perjudicial y nocivo para los componentes esenciales del sistema.

### TERMINOLOGÍA OBD2

Los términos a continuación y sus definiciones están relacionados con los sistemas OBD2. Lea y consulte esta lista según sea necesario para entender mejor el funcionamiento de los sistemas OBD2.

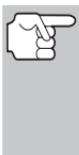
- **El módulo de control del tren de potencia (PCM)** - El PCM es el término aceptado por OBD2 para designar la "computadora a bordo" del vehículo. Además de controlar los sistemas de control del motor y de emisiones, el PCM también participa en el control del funcionamiento del tren de potencia (transmisión). La mayoría de PCM también tienen la capacidad de comunicarse con otras computadoras en el vehículo (frenos ABS, control de suspensión, carrocería, etc.)
- **Monitor** - Los monitores son "rutinas de diagnóstico" programadas en el PCM. El PCM utiliza estos programas para llevar a cabo pruebas de diagnóstico, y monitorear el funcionamiento de los componentes o sistemas relacionados con el control de emisiones del vehículo para verificar que funcionen correctamente y dentro de los límites especificados por el fabricante. Actualmente, se utiliza un máximo de quince monitores en los sistemas OBD2. En la medida en que se desarrolle el sistema OBD2 se agregarán monitores adicionales.



*No todos los vehículos son compatibles con los quince monitores.*

- **Criterios de habilitación** - Cada monitor está diseñado para probar y monitorear el funcionamiento de una parte específica del sistema de emisiones del vehículo (sistema EGR, sensor de oxígeno, convertidor catalítico, etc.) Es necesario cumplir un conjunto específico de "condiciones" o "procedimientos de conducción" antes de que la computadora pueda indicar a un monitor que ejecute pruebas en su sistema relacionado. Estas "condiciones" se conocen como **"Criterios de habilitación"**. Los requisitos y procedimientos pueden variar para cada monitor. Algunos monitores sólo necesitan que se gire la llave de la ignición a la posición de encendido **"On"** para ejecutar y completar sus pruebas de diagnóstico. Otros pueden requerir un conjunto de procedimientos complejos, tales como, poner en marcha el vehículo cuando está frío, llevarlo hasta la temperatura de funcionamiento, y conducir el vehículo en condiciones específicas antes de que el monitor pueda completar sus pruebas de diagnóstico.
- **El monitor ha funcionado / No ha funcionado** - Los términos "El monitor ha funcionado" o "El monitor no ha funcionado" se utilizan en todo este manual. **"El monitor ha funcionado"**, significa que el PCM ha indicado a un monitor particular que lleve a cabo la prueba de diagnóstico necesaria en un sistema para verificar que el sistema esté funcionando correctamente (dentro de los límites especificados por el fabricante). El término **"El monitor no ha funcionado"** significa que el PCM aún no ha indicado a un monitor particular que realice las pruebas de diagnóstico en sus componentes asociados del sistema de emisiones.

- **Viaje de prueba** - Un viaje de prueba para un monitor requiere que el vehículo se conduzca de manera específica para que se cumplan todos los "Criterios de habilitación" para que funcione el monitor y complete sus pruebas de diagnóstico. El "Ciclo de viaje de prueba" para un monitor en particular comienza cuando la llave de la ignición se gira hasta la posición de encendido "**On**". Se completa con éxito cuando se cumplen todos los "Criterios de habilitación" para que funcione el monitor y complete sus pruebas de diagnóstico al momento en que la llave de la ignición se gire hasta la posición de apagado "**Off**". Dado que cada uno de los quince monitores está diseñado para ejecutar diagnósticos y pruebas en un componente diferente del motor o del sistema de emisiones, el "Ciclo de viaje de prueba", necesario para que cada monitor individual funcione y se ejecute, es variable.
- **Ciclo de manejo OBD2** - Un ciclo de manejo OBD2 es un conjunto extendido de procedimientos de manejo que toma en consideración los distintos tipos de conducción que se encuentran en la vida real. Estas condiciones pueden incluir la puesta en marcha del vehículo cuando está frío, conducir el vehículo a velocidad constante (velocidad de crucero), aceleración, etc . Un ciclo de manejo OBD2 comienza cuando la llave de la ignición se gira hasta la posición de encendido "**On**" (al estar frío) y terminar cuando el vehículo se ha conducido de manera tal que se cumplan todos los "Criterios de habilitación" para todos los monitores aplicables. Sólo aquellos viajes de prueba que permiten el cumplimiento de los Criterios de habilitación de todos los monitores aplicables al vehículo para que funcionen y ejecuten sus pruebas individuales de diagnóstico califican como un Ciclo de manejo de prueba OBD2. Los requisitos de ciclos de manejo de prueba OBD2 varían entre los diferentes modelos de vehículos. Los fabricantes de vehículos establecen estos procedimientos. Consulte el manual de servicio de su vehículo para enterarse de los procedimientos para el Ciclo de manejo de prueba OBD2.



*No se debe confundir un ciclo de "Viaje de prueba" con un ciclo de manejo de prueba OBD2. Un ciclo de viaje de prueba proporciona los "Criterios de habilitación" para que un monitor específico funcione y complete sus pruebas de diagnóstico. Un ciclo de manejo de prueba OBD2 debe cumplir los "Criterios de habilitación" para que todos los monitores en un vehículo particular funcionen y completen sus pruebas de diagnóstico.*

- **Ciclo de calentamiento** - Funcionamiento del vehículo después de un período de inactividad del motor en el cual la temperatura se eleva un mínimo de 40 °F (22 °C) desde su temperatura antes de ponerse en marcha, y alcanza un mínimo de 160 °F (70 °C). El PCM utiliza ciclos de calentamiento como contador para borrar automáticamente de la memoria un código específico y datos relacionados. Cuando no se detectan fallos relacionados con el problema original dentro de un número especificado de ciclos de calentamiento, el código se borra automáticamente.

### CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS (DTC)

Los códigos de diagnóstico de problemas (DTC) están destinados para guiarle al procedimiento de servicio apropiado en el manual de servicio del vehículo. NO reemplace los componentes con base únicamente en los DTC sin antes consultar los procedimientos apropiados de prueba incluidos en el manual de servicio del vehículo para ese sistema, circuito o componente en particular.

*Los códigos de diagnóstico de problemas (DTC) identifican un área problema específica.*



Los DTC son códigos alfanuméricos que se utilizan para identificar un problema que esté presente en cualquiera de los sistemas monitoreados por la computadora a bordo (PCM). Cada código de problema tiene asignado un mensaje que identifica el circuito, el componente o el área del sistema donde se encontró el problema.

Los códigos de diagnóstico de problemas OBD2 constan de cinco caracteres:

- El 1er carácter es una **letra** (B, C, P o U). Ésta identifica el "sistema principal" donde ocurrió el fallo (la carrocería, el chasis, el tren de potencia o la red).
- El segundo carácter es un **dígito numérico** (0 a 3). Éste identifica el "tipo" de código (genérico o específico del fabricante).



*Los DTC genéricos son códigos que utilizan todos los fabricantes de vehículos. La Society of Automotive Engineers (SAE) establece los estándares para DTC genéricos y sus definiciones.*

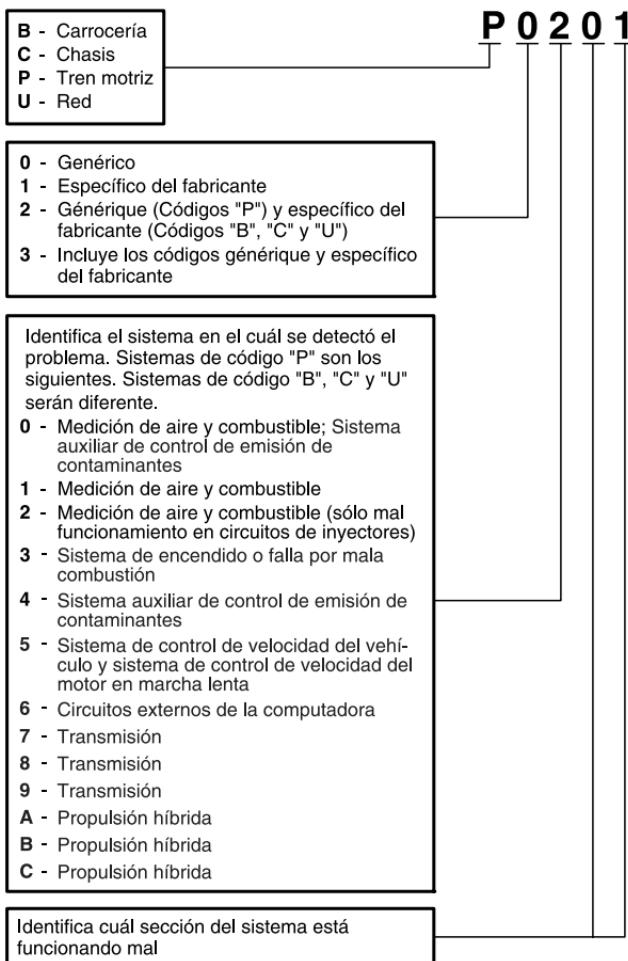


*Los DTC Específicos de Fabricante son códigos controlados por el fabricante del vehículo. El Gobierno Federal no exige que los fabricantes del vehículo sobrepasen los DTC estándar genéricos con el objeto de cumplir con las nuevas normas de emisión OBD2. Sin embargo, los fabricantes están en libertad de expandir sus diagnósticos más allá de los estándar para facilitar el uso de su sistema.*

- El tercer carácter es una **letra** o un **dígito numérico** (0 a 9, A a F). Éste identifica el sistema o subsistema específico donde está localizado el problema.
- El cuarto y quinto caracteres son **letras** o **dígitos numéricos** (0 a 9, A a F). Estos identifican la sección del sistema que está funcionando con desperfectos.

## EJEMPLO DE CÓDIGO DTC DE OBD II

P0201 - Mal funcionamiento en circuito del inyector, cilindro 1



### Estado del DTC y del MIL

Cuando la computadora a bordo del vehículo detecta un fallo en un componente o sistema relacionado con las emisiones, el programa de diagnóstico interno en la computadora asigna un código de diagnóstico de problema (DTC) que señala el sistema (y subsistema) donde se encontró el fallo. El programa de diagnóstico almacena el código en la memoria de la computadora. Éste registra una "Imagen fija" de las condiciones presentes cuando se encontró el fallo, y enciende la luz indicadora de mal funcionamiento (MIL). Algunos fallos requieren la detección de dos viajes sucesivos antes de que se encienda la luz indicadora MIL.



*La "luz indicadora de mal funcionamiento" (MIL) es el término aceptado que se utiliza para describir la luz indicadora en el tablero para advertir al conductor que se ha encontrado un fallo relacionado con las emisiones. Algunos fabricantes aún llaman a esta luz indicadora "Check Engine" o "Service Engine Soon".*

Existen dos tipos de DTC utilizados para los fallos relacionados con las emisiones: Los códigos Tipo "A" y Tipo "B". Los códigos Tipo "A" son códigos de "Un viaje de prueba"; los DTC Tipo "B" usualmente son DTC de dos viajes de prueba.

Al encontrar un DTC **Tipo "A"** en el primer viaje de prueba, ocurren los siguientes eventos:

- La computadora enciende la luz indicadora MIL al encontrar el fallo.
- Si el fallo causa un fallo grave de encendido que pueda causar daño al convertidor catalítico, la luz indicadora MIL 'centellea' **una vez por segundo**. La luz indicadora MIL continuará centelleando mientras exista la condición. Si la condición que causó que la luz indicadora MIL parpadea deja de existir, la luz indicadora MIL se iluminará de manera "continua".
- Se almacena un DTC en la memoria de la computadora para su recuperación posterior.
- En la memoria de la computadora se guarda una "Imagen fija" de las condiciones presentes en el motor o sistema de emisiones cuando se indicó el encendido de la luz indicadora MIL para su recuperación posterior. Esta información muestra el estado del sistema de combustible (bucle cerrado o bucle abierto), carga del motor, temperatura del refrigerante, valor de ajuste de combustible, vacío MAP, RPM del motor y prioridad del DTC.

Al encontrar un DTC **Tipo "B"** en el primer viaje de prueba, ocurren los siguientes eventos:

- La computadora establece un DTC pendiente, pero no se enciende la luz indicadora MIL. "El Congelado de Datos" puede o puede no registrarse en este momento, dependiendo del fabricante. Se almacena un DTC pendiente en la memoria de la computadora para su recuperación posterior.

- Si **se encuentra** el fallo en el segundo viaje consecutivo, se enciende la luz indicadora MIL. Los datos de "imagen fija" se guardan en la memoria de la computadora.
- Si **no se encuentra** el fallo en el segundo viaje, se borra de la memoria de la computadora el DTC pendiente.

La luz indicadora MIL permanecerá encendida para los códigos Tipo "A" y Tipo "B" hasta que ocurra una de las siguientes condiciones:

- Si las condiciones que provocaron que se encendiera la luz indicadora MIL ya no están presentes durante los siguientes tres viajes de prueba consecutivos, la computadora apagará automáticamente la luz indicadora MIL si ya no hay presentes otros fallos relacionados con las emisiones. Sin embargo, las DTC permanecerán en la memoria de la computadora como código histórico durante 40 ciclos de calentamiento (80 ciclos de calentamiento para fallas de combustible y mala combustión). Los DTC se borran automáticamente si el fallo que los provocó no se ha vuelto a detectar durante ese período.
- Los fallos de encendido y del sistema de combustible requieren la ocurrencia de tres viajes con "condiciones similares" antes de que se apague la luz indicadora MIL. Estos son viajes donde la carga, las RPM y la temperatura del motor son similares a las condiciones presentes cuando se descubrió inicialmente el fallo.



*Después de apagar la unidad MIL, los DTC y los datos instantáneos Freeze Frame permanecen en la memoria de la computadora.*

- Al borrar los DTC de la memoria de la computadora también puede apagarse la luz indicadora MIL. Antes de borrar los códigos de la memoria de la computadora consulte CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC) en la página 56. Si se utiliza una herramienta de diagnóstico o una herramienta de escaneado para borrar los códigos, también se borrarán los datos de "imagen fija" y otros datos mejorados específicos del fabricante. Si se utiliza una herramienta de diagnóstico o un herramienta de diagnóstico para borrar los códigos, se borrarán también los datos instantáneos Freeze Frame.

## MONITORES OBD2

Para cerciorarse del funcionamiento correcto de los diversos componentes y sistemas relacionados con las emisiones, se desarrolló un programa de diagnóstico y se instaló en la computadora a bordo del vehículo. El programa tiene varios procedimientos y estrategias de diagnóstico. Cada procedimiento y estrategias de diagnóstico están destinados a monitorear el funcionamiento y ejecutar pruebas de diagnóstico en componentes o sistemas específicos relacionados con las emisiones. Estas pruebas aseguran que el sistema está funcionando correctamente y se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante. En los sistemas OBD2, estos procedimientos y estrategias de diagnóstico se conocen como "monitores".

Actualmente, quince monitores son compatibles con los sistemas OBD2. Se puede agregar monitores adicionales como resultado de las normativas

gubernamentales a medida que el sistema OBD2 crece y madura. No todos los vehículos son compatibles con los quince monitores. Además, algunos monitores son compatibles solamente con vehículos de "encendido por chispa", mientras que otros son compatibles solamente con vehículos de "encendido por compresión".

El funcionamiento del monitor es "**Continuo**" o "**Discontinuo**", dependiendo del monitor específico.

### Monitores continuos

Tres de estos monitores están diseñados para monitorear constantemente el funcionamiento correcto de sus componentes y sistemas asociados. Los monitores continuos funcionan constantemente siempre que esté en marcha el motor. Los monitores continuos son:

- CCM** El monitor general de componentes (CCM)
- MIS** El monitor de fallo de encendido
- FUE** El monitor del sistema de combustible

### Monitores Discontinuos

Los otros doce monitores son "discontinuos". Los monitores "discontinuos" realizan y completan sus pruebas una vez por viaje de prueba. Los monitores "discontinuos" son:

- O2S** Monitor del sensor de oxígeno
- HTR** Monitor del calefactor del sensor de oxígeno
- CAT** Monitor del convertidor catalítico
- HCA** Monitor del convertidor catalítico caliente
- EGR** Monitor del sistema EGR
- EVA** Monitor del sistema EVAP
- AIR** Monitor del sistema secundario de aire



*Los monitores a continuación serán obligatorios a partir de 2010. La mayoría de los vehículos producidos antes no serán compatibles con estos monitores.*

- HCC** Monitor NMHC
- NOx** Monitor de adsorción NOx
- BPS** Monitor del sistema de presión de refuerzo
- EGS** Monitor de sensor de gases de escape
- DPF** Monitor de filtro PM

## Tabla de referencia OBD2

La tabla a continuación enumera los monitores OBD 2 actuales, y indica lo siguiente para cada monitor:

- A. Tipo de monitor (qué tan a menudo funciona el monitor; continuamente o una vez por viaje)
- B. El número necesario de viajes, cuando existe la presencia de un fallo, para establecer un DTC pendiente
- C. Número de viajes consecutivos necesarios, ante la presencia de un fallo, para encender la luz indicadora MIL y almacenar un DTC
- D. Número necesario de viajes, cuando no existe la presencia de un fallo, para borrar un DTC pendiente
- E. Número y tipo de viajes o ciclos de manejo de prueba necesarios, sin la presencia de fallos, para apagar la luz indicadora MIL
- F. Número de períodos de calentamiento necesarios para borrar el DTC de la memoria de la computadora después de que se apague la luz indicadora MIL.

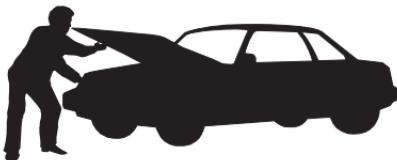
# Diagnósticos a Bordo

## MONITORES OBD2

Nombre del Monitor	A	B	C	D	E	F
Monitor general de componentes	Continuo	1	2	1	3	40
Monitor de fallo de encendido (Tipos 1 y 3)	Continuo	1	2	1	3 - en condiciones similares	80
Monitor de fallo de encendido (Tipo 2)	Continuo		1		3 - en condiciones similares	80
El monitor del sistema de combustible	Continuo	1	1 or 2	1	3 - en condiciones similares	80
Monitor de convertidor catalítico	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor del sensor de oxígeno	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor del calefactor del sensor de oxígeno	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor de recirculación de los gases de escape (EGR)	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor de los controles de evaporación de emisiones	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor del sistema secundario de aire (AIR)	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor NMHC	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor de adsorción NOx	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor del sistema de presión de refuerzo	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor de sensor de gases de escape	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40
Monitor de filtro PM	Una vez por viaje	1	2	1	3 viajes de prueba	40

## ANTES DE COMENZAR

Los problemas mecánicos tales como nivel bajo de aceite o tubos flexibles, cableados o conectores eléctricos dañados pueden causar un desempeño deficiente del motor y también pueden causar un código "falso" de fallo. Corrija cualquier problema mecánico conocido antes de realizar prueba alguna. Consulte el manual de servicio de su vehículo o a un mecánico para obtener más información.



Inspeccione las áreas siguientes **antes** de iniciar cualquier prueba:

- Inspeccione el nivel del aceite de motor, el fluido de la dirección asistida, el fluido de la transmisión (si fuese aplicable), verifique el nivel correcto del líquido refrigerante del motor y de otros fluidos. Si fuese necesario, rellene los depósitos de fluidos con nivel bajo.
- Cerciórese que el filtro de aire esté limpio y en buenas condiciones. Cerciórese que los conductos del filtro de aire estén debidamente conectados. Inspeccione los conductos del filtro de aire para verificar que no hayan orificios, rasgaduras o fisuras.
- Cerciórese que todas las correas del motor estén en buenas condiciones. Inspeccione para verificar que no haya correas agrietadas, rasgadas, quebradizas, sueltas o faltantes.
- Cerciórese que los enclavamientos mecánicos a los sensores del motor (estrangulador, posición de los cambios de engranajes, transmisión, etc.) estén fijos y debidamente conectados. En el manual de servicio del vehículo se indica la ubicación de los mismos.
- Inspeccione todos los tubos flexibles de goma (radiador) y las tuberías de acero (vacío/combustible) para verificar que no haya fugas, grietas, bloqueos ni otros daños. Cerciórese que todos los tubos flexibles estén debidamente instalados y conectados.
- Cerciórese que todas las bujías estén limpias y en buenas condiciones. Verifique que no haya cables de bujía dañados, sueltos, desconectados o faltantes.
- Cerciórese que los bornes de la batería estén limpios y bien ajustados. Verifique que no haya conexiones corroídas o rotas. Verifique que los voltajes de la batería y de los sistemas de carga sean los correctos.
- Inspeccione todos los arneses y cableados eléctricos para verificar la conexión apropiada. Cerciórese que el aislamiento del cable esté en buenas condiciones, y que no haya cables sin forro.
- Cerciórese que el motor esté en buenas condiciones mecánicas. Si fuese necesario, verifique la compresión, el vacío del motor, la sincronización de encendido (si fuese aplicable), etc.

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

*La recuperación y uso de los códigos de diagnóstico de problemas (DTC) para la resolución de problemas en el funcionamiento del vehículo es sólo una parte de una estrategia general de diagnóstico.*

**Nunca** reemplace una pieza basando la decisión únicamente en la definición del DTC. Cada DTC tiene un conjunto de procedimientos de pruebas, instrucciones y diagramas de flujo que se deben seguir para confirmar la localización del problema. Esta información se encuentra en el manual de servicio del vehículo. Siempre consulte el manual de servicio del vehículo para obtener instrucciones detalladas para las pruebas.

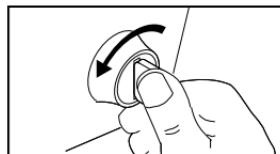


*Inspeccione su vehículo minuciosamente antes de realizar cualquier prueba. Consulte ANTES DE COMENZAR en la página 21 para obtener detalles.*



**SIEMPRE** observe las precauciones de seguridad al trabajar en un vehículo. Consulte las Precauciones de seguridad en la página **Error! Bookmark not defined.** para obtener más información.

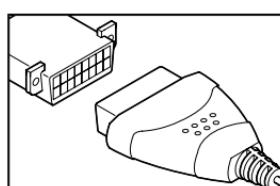
1. Coloque la llave de la ignición en la posición OFF.
2. Localice el conector Data Link de 16 clavijas del vehículo (DLC). Consulte la página 5 para determinar la ubicación del conector.



*Algunos DLC tienen una cubierta plástica que es necesario retirarla para poder acoplar el conector del cable del Lector de Códigos.*



*Si el Lector de Códigos está encendido (ON), apáguelo (OFF) pulsando el botón*



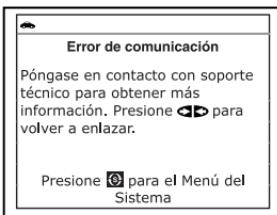
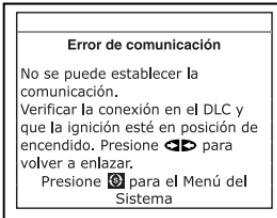
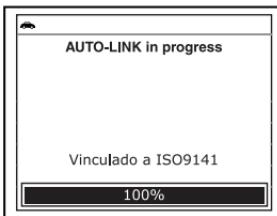
**INTERRUPTOR/ENLACE** ANTES de conectar el Lector de Códigos al DLC.

3. Acople el conector de cables del Lector de Códigos al DLC del vehículo. El conector de cables tiene guías para el acoplamiento correcto.
  - Si tiene problemas para acoplar el conector de cables al DLC, gire el conector 180° y vuelva a intentarlo.
  - Si aún tiene problemas, verifique el DLC en el vehículo y en el Lector de Códigos. Consulte el manual de servicio de su vehículo para verificar correctamente el DLC del vehículo.
4. Gire la llave de la ignición hasta la posición ON. **NO** ponga en marcha el motor.

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

5. Cuando el conector de cables del Lector de Códigos esté debidamente conectado al DLC del vehículo, la unidad se encenderá (ON) automáticamente.
- Si la unidad no se enciende automáticamente al acoplarse al conector DLC del vehículo, usualmente es una indicación de que no hay alimentación eléctrica presente en el conector DLC del vehículo. Inspeccione el panel de fusibles y cambie los fusibles quemados.
  - Si el reemplazo de los fusibles no corrige el problema, consulte el manual de reparaciones de su vehículo a fin de identificar el fusible o circuito correcto en la computadora (PCM), y antes de continuar, lleve a cabo las reparaciones necesarias.
6. El Lector de Códigos iniciará automáticamente la verificación de la computadora del vehículo para determinar qué tipo de protocolo de comunicación se está utilizando. Cuando el Lector de Códigos identifica el protocolo de comunicación de la computadora, se establece un enlace de comunicación.
- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos.
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
  - Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.
    - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
    - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

7. Si el Lector de Códigos puede descifrar el Número de Identificación de Vehículo (VIN) para el vehículo objeto de la prueba, aparece la pantalla de visualización de la información del vehículo.
  - Si la información que se muestra es correcta para el vehículo bajo prueba, utilice los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **SÍ**, y después oprima el botón **INTRO ↵**. Continúe con el paso **10**.
  - Si la información que se muestra no es correcta para vehículo bajo texto, o si desea seleccionar manualmente el vehículo, use **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **NO**, y después oprima el botón **INTRO ↵**. Continúe con el paso **8**.
  - Si el Lector de Códigos **no puede** decodificar el Número de Identificación del Vehículo (VIN) para el vehículo sometido a prueba, aparece la pantalla **Seleccionar Vehículo**. Continúe con el paso **8**.
8. Cuando se selecciona **NO** en la pantalla de información del vehículo, aparece la pantalla **Seleccionar Vehículo**. La pantalla de selección de vehículo enumera los tres vehículos recientemente probados.
  - Para seleccionar un vehículo probado previamente, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar el vehículo deseado, después pulse el botón de **INTRO ↵**. Avance al paso **10**.
  - Para seleccionar un nuevo vehículo, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar **Vehículo nuevo**, después pulse el botón **INTRO ↵**. Avance al paso **9**.
9. Al seleccionar **Vehículo nuevo** en la pantalla **Select Vehicle** (**Seleccionar vehículo**), aparece la pantalla de visualización **Seleccionar año**.
  - Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar el año del modelo del vehículo deseado, después pulse el botón **INTRO ↵** para continuar. Si es necesario, seleccione **Siguiente** para visualizar opciones adicionales.

Vehículo confirmar
2006 Acura TL V6,3.2L Automatic
¿Este es su vehículo?
Seleccione y Presione
<input checked="" type="checkbox"/> Sí
<input type="checkbox"/> No

Selección de vehículo
Seleccione y Presione
<input checked="" type="checkbox"/> Vehículo nuevo
2006 Chevrolet Colorado (3GDKC34GX1M101968)
2014 Ford Explorer (1FM5K8D8XEB90205)
Presione  M para el Menú Principal

Selección del vehículo		
Seleccione y Presione		
Anterior	1996	1997
1998	1999	2000
2001	2002	2003
2004	2005	2006
2007	2008	Siguiente

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- Aparece la pantalla Seleccionar marca.
- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar la marca del vehículo deseado, después pulse el botón **INTRO ↵** para continuar. Si es necesario, seleccione **Siguiente** para visualizar opciones adicionales.
  - Aparece la pantalla Seleccionar modelo.
  - Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar el modelo del vehículo deseado, después pulse el botón **INTRO ↵** para continuar. Si es necesario, seleccione **Siguiente** para visualizar opciones adicionales.
    - Aparece la pantalla Seleccionar motor.
    - Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar la cilindrada del motor deseado, después pulse el botón **INTRO ↵** para continuar. Si es necesario, seleccione **Siguiente** para visualizar opciones adicionales.
      - Aparece la pantalla Seleccionar transmisión.
      - Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar el tipo de transmisión deseado, después pulse el botón **INTRO ↵** para continuar. Si es necesario, seleccione **INTRO ↵** para visualizar opciones adicionales. Aparece la pantalla de visualización Vehicle Information (Información del vehículo).
      - Si la información que se muestra es correcta para el vehículo bajo prueba, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Sí**, y después oprima el botón **INTRO ↵**. Continúe con el paso 10.

Selección del vehículo	
2006	
Seleccione y Presione <input checked="" type="checkbox"/>	
Anterior	Acura
AM General	Audi
BMW	Buick
Cadillac	Siguiente

Selección del vehículo	
2006 Acura	
Seleccione y Presione <input checked="" type="checkbox"/>	
Anterior	CSX
MDX	RL
RSX	TL
TSX	No listados

Selección del vehículo	
2006 Acura TL	
Seleccione y Presione <input checked="" type="checkbox"/>	
Anterior	V6,3.2L
No listados	

Selección del vehículo	
2006 Acura TL V6,3.2L	
Seleccione y Presione <input checked="" type="checkbox"/>	
Anterior	Manual
Automática	

Información del vehículo	
2000 Acura EL L4, 1.6L, SOHC, VTEC, MFI Automática	
¿Es este su vehículo?	
Seleccione y Presione <input checked="" type="checkbox"/>	
Sí	
NO	

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- Si la información no es correcta para el vehículo baja prueba, o si desea volver a seleccionar el vehículo, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **NO**, después oprima el botón **INTRO ←** para volver a la pantalla Seleccionar año.

**10.** Después de aproximadamente 10~60 segundos, el Lector de Códigos **recuperará** y **mostrará** los códigos de diagnóstico de problemas, el estado del monitor y los datos instantáneos 'Freeze Frame' recuperados de la memoria de la computadora del vehículo.

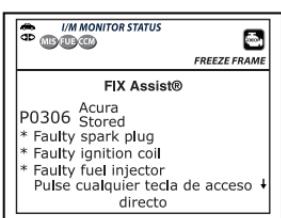
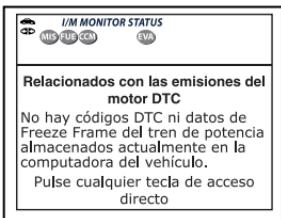
- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece el mensaje "No hay códigos DTC ni datos de Freeze Frame del tren de potencia almacenados actualmente en la computadora del vehículo."
- El Lector de Códigos tiene capacidad para recuperar y guardar un máximo de 32 códigos en la memoria, para la visualización inmediata o posterior.

**11.** Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla.

- Si hay disponible una solución recomendada para el DTC de "prioridad", aparece la pantalla FixAssist® para el DTC. La pantalla muestra las acciones recomendadas de inspección y reparación a fin de corregir el mal funcionamiento que generó el DTC.
- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está enlazado con (comunicándose con) la computadora del vehículo.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- Los iconos de estado del monitor I/M indican el tipo y número de monitores compatibles con el vehículo, y proporcionan indicaciones del estado actual de los monitores del vehículo. Un ícono de monitor **iluminado continuamente** indica que el monitor asociado **ha ejecutado** y completado su prueba. Un ícono de monitor **iluminado intermitentemente** indica que el monitor asociado **no ha ejecutado** y ni ha completado su prueba.
- En la esquina superior izquierda de la pantalla aparece el DTC y el número del código que se muestra actualmente y el total de códigos recuperados. En la esquina superior derecha de la pantalla aparece si el código mostrado activó el indicador MIL. Si el código que se muestra es un código **PENDIENTE**, aparece el ícono **PENDING** (Pendiente). Si el código que se muestra es un código **PERMANENTE**, aparece el ícono **PERMANENT** (Permanente).
- El código de diagnóstico de problemas (DTC) y la definición del código relacionado se muestran en la sección inferior de la pantalla.



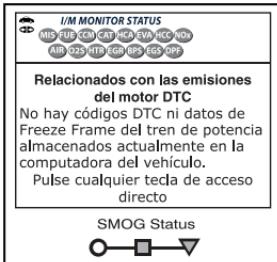
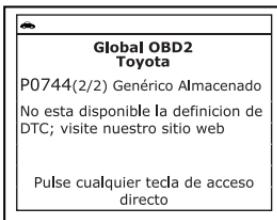
*En el caso de definiciones extensas de códigos, aparece una pequeña flecha en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización del Lector de Códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*



*Si no hay disponible una definición para el código DTC actualmente en pantalla, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos.*

### 12. Lea y interprete los códigos de diagnóstico y la condición del sistema utilizando la pantalla y los LED verde, amarillo o rojo.

- LED verde** - Indica que todos los sistemas del motor están bien ("OK") y funcionando normalmente. Todos los monitores compatibles con el vehículo han ejecutado y realizado sus pruebas de diagnóstico y no hay presentes códigos de problemas. Todos los íconos de monitor se iluminarán continuamente.
- LED amarillo** - Indica una de las condiciones siguientes:



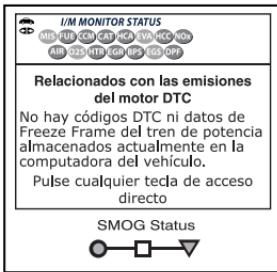
# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

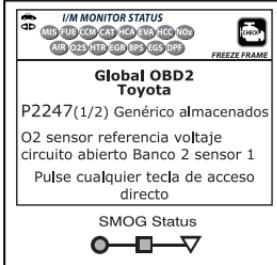
- A. ESTÁ PRESENTE UN CÓDIGO PENDIENTE** - Si el LED amarillo está iluminado, puede indicar la presencia de un código pendiente. Verifique la pantalla del Lector de Códigos para confirmación. Un código pendiente se confirma por medio de la presencia de un código numérico y en la pantalla del Lector de Códigos aparece la palabra PENDING (Pendiente).



- B. ESTADO DE MONITOR NO EJECUTADO** - Si en la pantalla del Lector de Códigos aparece un cero (para indicar que no hay DTC presente en la memoria de la computadora del vehículo), pero está iluminado el LED amarillo, puede haber una indicación de que algunos de los monitores compatibles con el vehículo aún no se han ejecutado ni han completado sus pruebas de diagnóstico. Verifique la pantalla del Lector de Códigos para confirmación. Todos los iconos que están intermitentes aún no sean ejecutados ni han completado sus pruebas de diagnóstico; todos los iconos de monitores que estén iluminados de manera continua ya han ejecutado y han completado sus pruebas de diagnóstico.



- **LED ROJO** - Indica que hay un problema en uno o más de los sistemas del vehículo. El LED rojo también se utiliza para indicar que hay DTC presentes (aparecen en la pantalla del Lector de Códigos). En este caso, la luz indicadora de mal funcionamiento ("Check Engine") en el panel de instrumentos del vehículo estará iluminada.
- Los DTC que comienzan con "P0", "P2" y algunos "P3" se consideran Genéricos (Universales). Todas las definiciones de DTC genéricos son las mismas en todos los vehículos equipados con OBD2. El Lector de Códigos muestra automáticamente las definiciones de los códigos (si están disponibles) para los DTC genéricos.
- Los códigos DTC que comienzan con "P1" y algunos "P3" son códigos específicos del fabricante y sus definiciones de código varían con cada fabricante de vehículo.



- 13. Si se recuperó más de un código DTC, y para ver los datos instantáneos 'Freeze Frame', pulse y suelte el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario.**

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS

- Cada vez que se pulse y se suelte el botón **DTC** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos se desplazará por la lista y mostrará el próximo código DTC en secuencia hasta que todos los códigos DTC en la memoria aparezcan en pantalla.
- Datos instantaneos Freeze Frame (si está disponible) se aparecerán después de DTC #1.

FREEZE FRAME	
P0300	Chevrolet almacenados
	1/9
Fuel Sys 1	OL
Fuel Sys 2	NA
Calc Load(%)	0.0
ECT(°F)	-40.0
Pulse cualquier tecla de acceso directo	



*Si está presente más de un desperfecto que cause el establecimiento de más de un código DTC, solamente el código con la máxima prioridad contendrá los datos instantáneos o 'Freeze Frame'. El código designado como "01" en la pantalla del Lector de Códigos se conoce como el código de PRIORIDAD, y los datos instantáneos 'Freeze Frame' se refieren siempre a este código. El código de prioridad es además el que activa el encendido del indicador MIL.*

14. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos devuelve al código "Prioridad".
15. Determine la condición de los sistemas del motor mediante la visualización de la pantalla del Lector de Códigos para cualesquier códigos de diagnóstico de problemas, definiciones de códigos, datos Freeze Frame y la interpretación de los LED verde, amarillo y rojo.
  - Si se recuperaron los códigos DTC y usted decide realizar los trabajos de reparación por su propia cuenta, primero consulte el manual de reparación de servicio del vehículo en lo pertinente a las instrucciones para realizar las pruebas, procedimientos de pruebas, y diagramas de flujo relacionados con los códigos recuperados.
  - Para prolongar la vida útil de la pila, el Lector de Códigos se desactiva automáticamente aproximadamente tres minutos después de que se desconecte del vehículo. Los códigos DTC recuperados, los datos de estado de monitor y los datos instantáneos 'Freeze Frame' (si los hubiese) permanecerán en la memoria del Lector de Códigos, y se pueden ver en cualquier momento al activar la unidad. Si se retiran las pilas del Lector de Códigos, o si el Lector de Códigos se vuelve a conectar a un vehículo para recuperar códigos o datos, cualesquier datos o códigos anteriores en la memoria se borrarán automáticamente.

# Cómo usar el Lector de Códigos

## EL MENÚ DE SISTEMA - CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

### EL MENÚ DE SISTEMA

El Menú del Sistema ofrece la posibilidad de recuperar los códigos DTC "mejorados", del sistema de frenos antibloqueo (ABS) y del sistema de seguridad suplementaria (SRS), los códigos DTC para la mayor parte de los vehículos de BMW, Chrysler/Jeep, Ford/Mazda, GM/Isuzu, Honda/Acura, Hyundai, Mercedes Benz, Nissan, Toyota/Lexus, Volkswagen y Volvo. Los tipos de datos mejorados disponibles dependen de la marca del vehículo. También puede volver al modo OBD2 Global.



*Dependiendo del vehículo bajo prueba, algunas de las características y funciones pueden no estar disponibles.*

- Para acceder al Menú del Sistema, oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** . Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción deseada y después oprima el botón **INTRO ←** para visualizarla la información seleccionada.

	Menú del sistema
	Seleccione y Presione
	DTC de OBD2
	DTC de ABS
	DTC de SRS
	Toyota OEM mejorado DTC

**Para ver los DTCs del ABS:** Seleccione **DTC de ABS** desde el Menú del Sistema. Consulte CÓMO VER LOS DTC DE ABS en la página 55 para ver los DTCs del ABS para su vehículo.

	Menú del sistema
	Seleccione y Presione
	DTC de OBD2
	DTC de ABS
	DTC de SRS
	Toyota OEM mejorado DTC

**Para ver los DTCs del SRS:** Seleccione **DTC de SRS** desde el Menú del Sistema. Consulte CÓMO VER LOS DTC DE SRS en la página 57 para ver los DTCs del SRS para su vehículo.

	Menú del sistema
	Seleccione y Presione
	DTC de OBD2
	DTC de ABS
	DTC de SRS
	Toyota OEM mejorado DTC

**Para ver los DTCs mejorados del OEM:** Seleccione **OEM mejorado DTC** desde el Menú del Sistema. Consulte CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS en la página 30 para ver los DTCs mejorados del OEM para su vehículo.

	Menú del sistema
	Seleccione y Presione
	DTC de OBD2
	DTC de ABS
	DTC de SRS
	Toyota OEM mejorado DTC

### CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

Consulte el párrafo apropiado para ver los datos mejorados para su vehículo:

- BMW ..... página 31
- Chrysler/Jeep..... página 33
- Ford/Mazda..... página 35
- GM/Isuzu..... página 38
- Honda/Acura..... página 40
- Hyundai ..... página 42
- Mercedes Benz ..... página 44
- Nissan ..... página 46
- Toyota/Lexus ..... página 48
- Volkswagen..... página 50
- Volvo ..... página 53

## DTC mejorados de BMW

Cuando **BMW OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

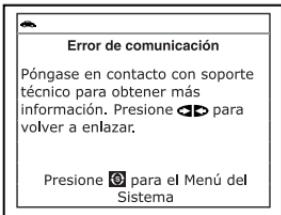
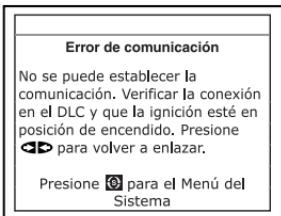
1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.
  - Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
  - Si el Lector de Códigos no puede enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
    - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
    - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

### 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible  indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD de el Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú de sistema.
3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**
4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
- Para DTC mejorados adicionales, repita los pasos 1 al 4 anteriores.

**BMW OEM Mejorado**  
P1250(1/2) Motor  
Circuito de control de embalse vacío abierto

Pulse cualquier tecla de acceso directo

**BMW OEM Mejorado**  
P1251(2/2) Motor  
No está disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web

Pulse cualquier tecla de acceso directo

**BMW OEM Mejorado**  
No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.

Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

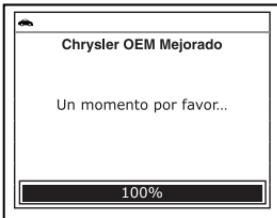
## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.

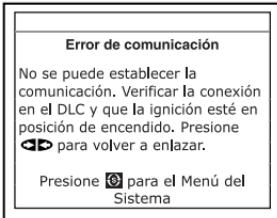
### DTC mejorados de Chrysler/Jeep

Cuando **Chrysler OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.



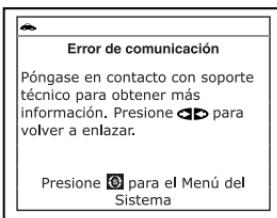
- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en **ENCENDIDO**.
  - Gire la ignición en posición de **APAGADO**, espere 5 segundos y vuelva a **ENCENDER** para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ ENLACE**  para continuar.
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.



2. Para leer la pantalla:



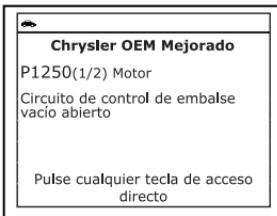
Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada del código se muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*

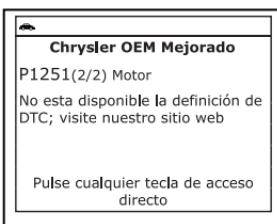


*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO ←** para regresar al modo OBD2 Global.

### DTC mejorados de Ford/Mazda



*Los DTC mejorados de Mazda sólo están disponibles en los vehículos de Ford fabricados por Mazda.*

Cuando se selecciona **Ford OEM mejorado DTC** del Menú Sistema, aparece el menú Ford Mejorado. Puede ver los DTC para la "Prueba de memoria continua", prueba "KOEO" (siglas en inglés para llave en On, motor apagado) o la prueba "KOER (Llave en On motor en marcha)".

- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar la opción deseada, después presione el botón **INTRO ←**.
  - Si se selecciona KOER, se mostrará un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos.
    - Arranque y caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento, luego presione el botón **INTRO ←**. Continúe con el paso 3.
- Si se selecciona KOEO o la **Prueba de memoria continua para Ford**, aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos un mensaje de "instrucción".
  - Apague el la ignición, luego vuélvala a encender. Oprima el botón **INTRO ←**. Proceda al paso 3.
- Cuando la prueba está en ejecución, aparece el mensaje "Un momento por favor".
  - Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos.

**Ford Mejorado**  
Modo de autodiagnóstico 1/3  
Seleccione y Presione   
Prueba de memoria continua para Ford  
KOEO  
Presione para el Menú del Sistema

**Ford KOER**  
Realice todas las medidas de seguridad requeridas.  
NOTA:  
El motor debe estar a temperatura de operación y en marcha para comenzar este prueba. Presione ↓  
Presione para el Menú del Sistema

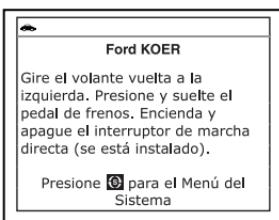
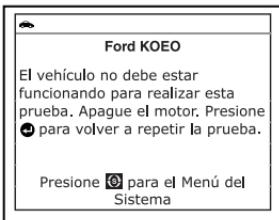
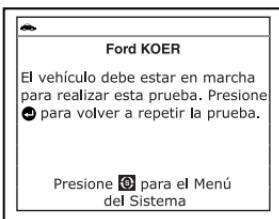
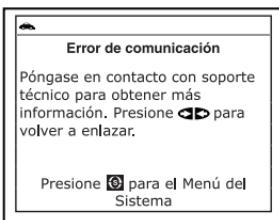
**Ford KOEO**  
Coloque la ignición en Off, y después en On. Presione para continuar.  
  
Presione para el Menú del Sistema

**Error de comunicación**  
No se puede establecer la comunicación. Verificar la conexión en el DLC y que la ignición esté en posición de encendido. Presione para volver a enlazar.  
  
Presione para el Menú del Sistema

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
- Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
- Si se selecciona la prueba **KOER** Test, y el motor del vehículo *no está en marcha*, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos.
- Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
- Si se selecciona la prueba **KOEO** Test, y el motor del vehículo *está en marcha*, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos.
- Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
4. Si ha seleccionado la prueba **KOER**, un mensaje "instrucciones" aparece en la pantalla del Lector de Códigos.
- Gire el volante hacia la derecha, después suéltelo.
  - Oprima y suelte el pedal de frenos.
  - Encienda y apague el interruptor de marcha directa (Overdrive) (si está instalado).



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Cuando la prueba está en ejecución, aparece el mensaje "Un momento por favor".

### 5. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada del código se muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si una definición para el del DTC que ha introducido no está disponible, aparece un mensaje de advertencia en la pantalla del Lector de Códigos.*



*Los íconos **I/M MONITOR STATUS** no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones **▲** y **▼**, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un sólo código si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece un mensaje "El sistema pasa." Pulse el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para volver al Menú del sistema.

### 6. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.

- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**

Ford DTCs de memoria continua  
P0108(1/2) Motor  
Sensor de presión absoluta del colector del circuito alta  
Prueba de preparación del sistema OBD no completa  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

Ford DTCs de memoria continua  
P1252(2/2) Motor  
No está disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

Ford DTCs de memoria continua  
El sistema pasa  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

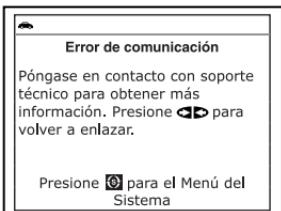
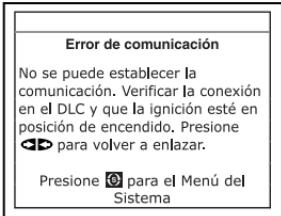
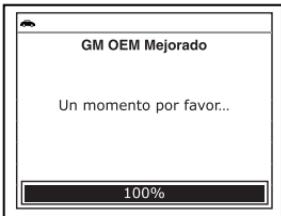
## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

7. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para DTC mejorados *adicionales*, repita los pasos 1 al 5, anteriores.
  - Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO**  para regresar al modo OBD2 Global.

### DTC mejorados de General Motors/Isuzu

Cuando se selecciona **GM OEM mejorado DTC** del Menú Sistema el Lector de Códigos recupera los DTCs de OEM mejorada de la computadora del v eh culo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.
  - Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del v eh culo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos.
    - Asegúrese de que su v eh culo es compatible con OBD2. Ver la sección de **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la p agina 5 para información de verificación de cumplimiento del v eh culo.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición est  en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ ENLACE**   para continuar.
  - Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del v eh culo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

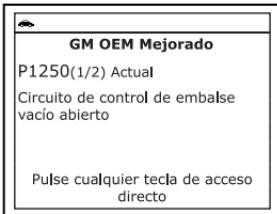
- Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
- Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

### 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

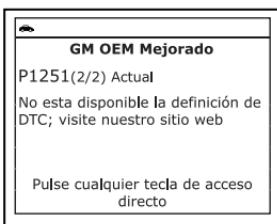
- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada del código se muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones y , según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.



### 3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.

# Cómo usar el Lector de Códigos

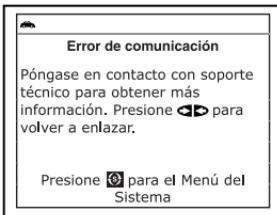
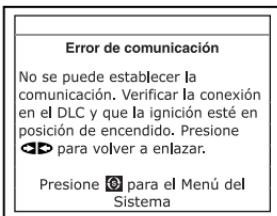
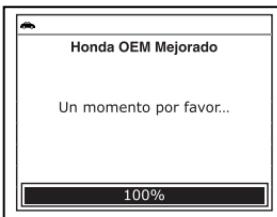
## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .
- 4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para salir del modo mejorado, oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al menú del sistema. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO** 

### DTC mejorados de Honda/Acura

Cuando **Honda OEM mejorado DTC** se elige del Menú del sistema, el Lector de Códigos recupera los DTC's mejorados del OEM de la computadora del v eh culo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.
- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del v eh culo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos.
  - Asegúrese de que su v eh culo es compatible con OBD2. Ver la sección de **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la página 5 para información de verificación de cumplimiento del v eh culo.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición est  en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del v eh culo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

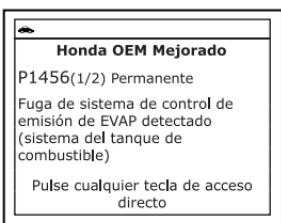
- Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
- Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
- Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

### 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible  indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada del código se muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*

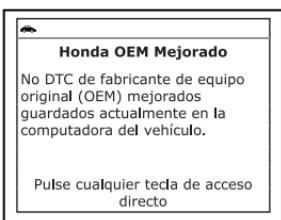
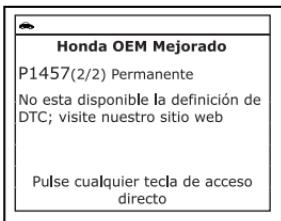


*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.



# Cómo usar el Lector de Códigos

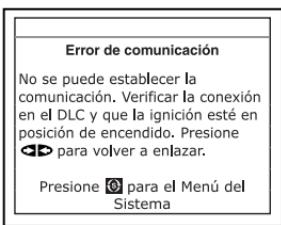
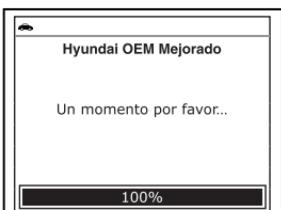
## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**.
4. Despues que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para salir del modo mejorado, oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al menú del sistema. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, despues oprima el botón **INTRO** para regresar al modo OBD2 Global.

### DTC mejorados de Hyundai

Cuando **Hyundai OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.
  - Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para continuar.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

### 2. Para leer la pantalla:



*Consulte la sección FUNCIONES DE LA PANTALLA en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.*

- Un ícono visible  indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones  y  , según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

 Error de comunicación  
Póngase en contacto con soporte técnico para obtener más información. Presione  para volver a enlazar.

Presione  para el Menú del Sistema

 Hyundai OEM Mejorado  
P1250(1/2) Motor  
Circuito de control de embalse vacío abierto  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

 Hyundai OEM Mejorado  
P1251(2/2) Motor  
No esta disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú de sistema.



### Hyundai OEM Mejorado

No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.

Pulse cualquier tecla de acceso directo

3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .
4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para DTC mejorados *adicionales*, repita los pasos 1 al 4 anteriores.
  - Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.

## DTC mejorados de Mercedes Benz

Cuando **Mercedes Benz OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.
  - Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".



### Mercedes Benz OEM Mejorado

Un momento por favor...

100%

### Error de comunicación

No se puede establecer la comunicación. Verificar la conexión en el DLC y que la ignición esté en posición de encendido. Presione  para volver a enlazar.

Presione  para el Menú del Sistema

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para continuar.
- Si el Lector de Códigos no puede enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
- Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

## 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*

Error de comunicación  
Póngase en contacto con soporte técnico para obtener más información. Presione para volver a enlazar.

Presione para el Menú del Sistema

Mercedes Benz OEM Mejorado  
P1250(1/2) Motor  
Circuito de control de embalse vacío abierto

Pulse cualquier tecla de acceso directo

Mercedes Benz OEM Mejorado  
P1251(2/2) Motor  
No está disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web

Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS



En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** ☰ para regresar al Menú de sistema.
- 3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** ◀▷○.
- 4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para DTC mejorados  *adicionales*, repita los pasos 1 al 4 anteriores.
  - Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** ☰ para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO** ← para regresar al modo OBD2 Global.

Mercedes Benz OEM Mejorado  
No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

## DTC mejorados de Nissan

Cuando **Nissan OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.

Nissan OEM Mejorado  
Un momento por favor...  
100%

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para continuar.
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

## 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un icono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*

**Error de comunicación**

No se puede establecer la comunicación. Verificar la conexión en el DLC y que la ignición esté en posición de encendido. Presione para volver a enlazar.

Presione para el Menú del Sistema

**Error de comunicación**

Póngase en contacto con soporte técnico para obtener más información. Presione para volver a enlazar.

Presione para el Menú del Sistema

**Nissan OEM Mejorado**

P1250(1/2) Motor  
Circuito de control de embalse vacío abierto

Pulse cualquier tecla de acceso directo

**Nissan OEM Mejorado**

P1251(2/2) Motor  
No esta disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web

Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS



Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.



En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón MENÚ DEL SISTEMA para regresar al Menú de sistema.
- 3. Si se recupera más de un código pulse el botón DTC/FF (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón INTERRUPTOR/ENLACE
- 4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón DTC/FF (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para DTC mejorados *adicionales*, repita los pasos 1 al 4 anteriores.
  - Para salir del modo mejorado, presione el botón MENÚ DEL SISTEMA para regresar al Menú del sistema. Use los botones ARRIBA y ABAJO , según sea necesario, para seleccionar OBD Global, después oprima el botón INTRO

## DTC mejorados de Toyota/Lexus

Cuando **Toyota OEM mejorado DTC** se elige del Menú del sistema, el Lector de Códigos recupera los DTC's mejorados del OEM de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera los DTC seleccionados.

Nissan OEM Mejorado  
No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.

Pulse cualquier tecla de acceso directo

Toyota OEM Mejorado  
Un momento por favor...  
  
100%

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos.
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver la sección de VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de cumplimiento del vehículo.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para continuar.
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

## 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada del código se muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.

**Error de comunicación**

No se puede establecer la comunicación. Verificar la conexión en el DLC y que la ignición esté en posición de encendido. Presione para volver a enlazar.

Presione para el Menú del Sistema

**Error de comunicación**

Póngase en contacto con soporte técnico para obtener más información. Presione para volver a enlazar.

Presione para el Menú del Sistema

**Toyota OEM Mejorado**

P0100(1/2) Actual

Sensor de flujo masa o volumen del aire

Pulse cualquier teca de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
- 3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .
- 4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para salir del modo mejorado, oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al menú del sistema. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO** para regresar al modo OBD2 Global.

### DTC mejorados de Volkswagen

Cuando **Volkswagen OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

**Toyota OEM Mejorado**  
P0101(2/2) Actual  
No está disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

**Toyota OEM Mejorado**  
No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.

- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".

- Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
- Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
- Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.

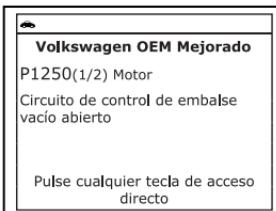
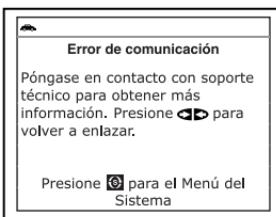
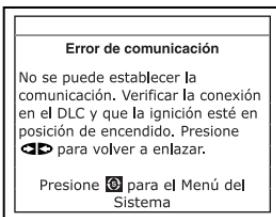
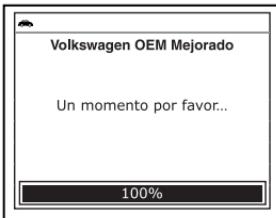
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

## 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un icono visible  indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú de sistema.
- 3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .
- 4. Después que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".
  - Para DTC mejorados *adicionales*, repita los pasos 1 al 4 anteriores.
  - Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO** para regresar al modo OBD2 Global.



### Volkswagen OEM Mejorado

P1251(2/2) Motor

No está disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web

Pulse cualquier tecla de acceso directo



### Volkswagen OEM Mejorado

No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.

Pulse cualquier tecla de acceso directo

### DTC mejorados de Volvo

Cuando **Volvo OEM mejorado DTC** se selecciona del Menú del Sistema, el Lector de Códigos recupera DTC del OEM mejorado de la computadora del vehículo.

1. Aparece el mensaje "One moment please" (Espere un momento) mientras el Lector de Códigos recupera el DTC seleccionado.

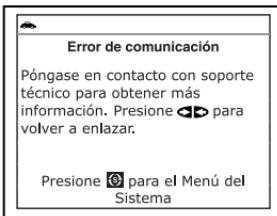
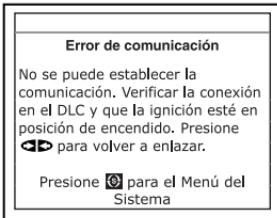
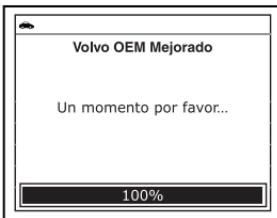
- Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, en la pantalla de LCD del Lector de Códigos aparece el mensaje "Error de comunicación".
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ ENLACE**  para continuar.
- Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible  indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VISUALIZAR DTC MEJORADOS

- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*



*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC mejorados.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ▲ y ▼, según sea necesario, para visualizar la información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje "No hay DTC de OEM mejorados almacenados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón MENÚ DEL SISTEMA para regresar al Menú de sistema.

3. Si se recupera más de un código pulse el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.

- Siempre que se usa la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a pulsar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .

4. Despues que se haya visualizado el último DTC y se presiona el botón **DTC/FF** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos regresa al Código "Prioridad".

- Para DTC mejorados adicionales, repita los pasos 1 al 4 anteriores.
- Para salir del modo mejorado, presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, despues oprima el botón **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.

**Volvo OEM Mejorado**  
P1250(1/2) Motor  
Circuito de control de embalse vacío abierto  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

**Volvo OEM Mejorado**  
P1251(2/2) Motor  
No está disponible la definición de DTC; visite nuestro sitio web  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

**Volvo OEM Mejorado**  
No DTC de fabricante de equipo original (OEM) mejorados guardados actualmente en la computadora del vehículo.  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

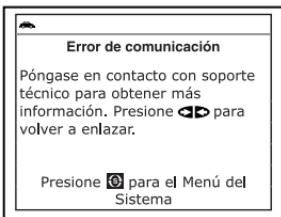
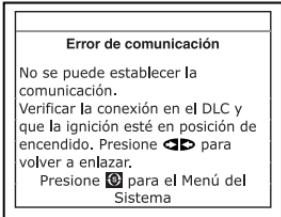
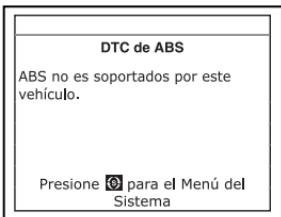
### CÓMO VER LOS DTC DE ABS



Refiera a Aplicaciones del Vehículo - ABS en página 113 para las marcas de vehículo cubierto.

#### Lectura de los DTC de ABS

1. Al seleccionar **DTC de ABS** del Menú Sistema, aparece un mensaje pidiendo que espere un momento mientras el Lector de Códigos recupera los códigos DTC seleccionados.
  - Si la funcionalidad ABS no está soportada por el vehículo bajo prueba, aparecerá un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para volver al Menú del sistema.
  - Si el Lector de Códigos no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla del Lector de Códigos.
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver la sección de **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la página 5 para información de verificación de cumplimiento del vehículo.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
    - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
    - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para continuar.
  - Si el Lector de Códigos **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
    - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
    - Apague la ignición y desconecte el Lector de Códigos.
    - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.
2. Para leer la pantalla:



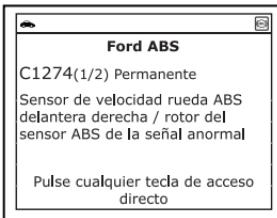
# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VER LOS DTC DE ABS



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

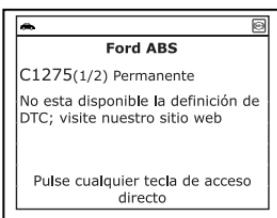
- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- Un ícono visible indica que el Lector de Códigos está enlazado con (comunicándose con) la computadora del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- El código relacionada se muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



*Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD del Lector de Códigos.*

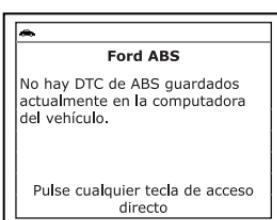


*Los íconos I/M MONITOR STATUS no aparecen cuando se visualizan los DTC de ABS.*



*En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para ver información adicional.*

- El Lector de Códigos mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje, "No ABS DTC's are presently stored in the vehicle's computer" (No hay DTC de ABS guardados actualmente en la computadora del vehículo). Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.
3. Si se recupera más de un código presione el botón **DTC**, según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO CÓMO VER LOS DTC DE SRS

- Siempre que se use la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación del Lector de Códigos con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a presionar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**.
- 4. Después de que se haya recuperado el último DTC y se haya presionado el botón **DTC**, el Lector de Códigos regresa al código "Prioridad".
  - Para salir del modo mejorado, oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al menú del sistema. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO**  para regresar al modo OBD2 Global.

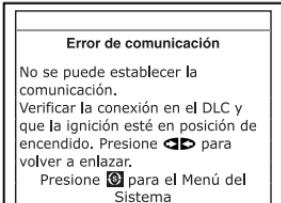
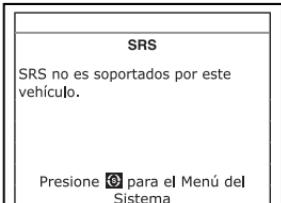
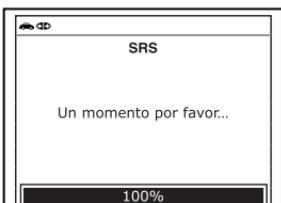
## CÓMO VER LOS DTC DE SRS



Refiera a **APLICACIONES DEL VEHÍCULO - SRS** en página 114 para marcas de vehículos cubiertos.

### Lectura de los DTC de SRS

1. Al seleccionar **SRS** del Menú sistema, aparece un mensaje pidiendo que espere un momento mientras la herramienta de diagnóstico recupera los códigos DTC seleccionados.
  - Si la funcionalidad SRS no está soportada por el vehículo bajo prueba, se mostrará un mensaje de aviso en la pantalla de la herramienta de diagnóstico. Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para volver al Menú del sistema.
  - Si la herramienta de diagnóstico no logra realizar el enlace con la computadora del vehículo, un mensaje de "error de comunicación", aparecerá en la pantalla de la herramienta de diagnóstico.
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver la sección de **VEHÍCULOS CON COBERTURA** en la página 5 para información de verificación de cumplimiento del vehículo.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO VER LOS DTC DE SRS

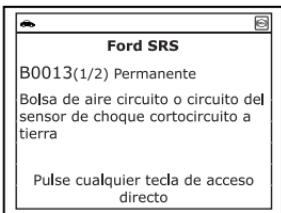
- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
- Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- Si la herramienta de diagnóstico **no puede** enlazar a la computadora del vehículo después de tres intentos, se muestra el mensaje "Contacte a Soporte Técnico".
  - Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para regresar al Menú del sistema.
  - Apague la ignición y desconecte la herramienta de diagnóstico.
  - Comuníquese con Soporte Técnico para obtener asistencia.

### 2. Para leer la pantalla:



Consulte la sección **FUNCIONES DE LA PANTALLA** en la página 9 para obtener una descripción de los elementos de la pantalla LCD.

- Un ícono visible  indica que la herramienta de diagnóstico está recibiendo alimentación eléctrica a través del conector DLC del vehículo.
- Un ícono visible  indica que la herramienta de diagnóstico está enlazado con (comunicándose con) la computadora del vehículo.
- La esquina superior izquierda de la pantalla muestra el código de diagnóstico (DTC), el número del código que se muestra actualmente y el número total de códigos recuperados y el tipo de código.
- La definición relacionada es muestran en la sección inferior de la pantalla LCD.



Si la definición del código actualmente mostrado no estuviese disponible, aparece un mensaje de aviso en la pantalla LCD de la herramienta de diagnóstico.



Los íconos **I/M MONITOR STATUS** no aparecen cuando se visualizan los DTC de SRS.



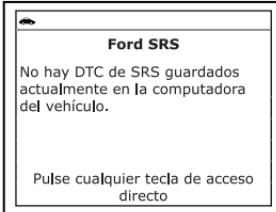
# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC)

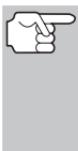


En el caso de definiciones extensas de códigos, una pequeña flecha aparece en la esquina superior o inferior derecha del área de visualización de códigos para indicar la presencia de información adicional. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para ver información adicional.

- La herramienta de diagnóstico mostrará un código sólo si hay códigos presentes en la memoria de la computadora del vehículo. Si no hay códigos presentes, aparece en pantalla el mensaje, "No hay DTC de SRS guardados actualmente en la computadora del vehículo". Presione el botón **MENÚ DEL SISTEMA** ⌂ para regresar al Menú del sistema.
- 3. Si se recupera más de un código presione el botón **DTC**, según sea necesario, para visualizar códigos adicionales uno a la vez.
  - Siempre que se use la función Scroll para visualizar códigos adicionales, se interrumpe el enlace de comunicación de la herramienta de diagnóstico con la computadora del vehículo. Para restablecer la comunicación, vuelva a presionar el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** ☰.
  - Para salir del modo mejorado, oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** ⌂ para regresar al Menú del sistema. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **OBD Global**, después oprima el botón **INTRO** ← para regresar al modo OBD2 Global.



## CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC)



Al utilizar la función **BORRAR** del Lector de Códigos para borrar códigos DTC de la computadora a bordo del vehículo, también se borrarán los datos instantáneos 'Freeze Frame' y los datos mejorados específicos del fabricante. Los códigos DTC "Permanentes" NO se borran con la función de borrado "BORRAR".

Si piensa llevar el vehículo a un centro de servicio para reparación, NO borre los códigos de la computadora del vehículo. Si se borran los códigos, también se borrará importante información que podría ayudar al técnico a localizar y resolver el problema.

Borrar los DTC de la memoria de la computadora de la manera siguiente:

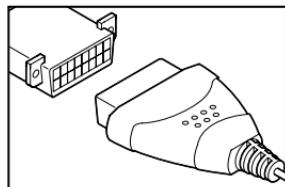
# Cómo usar el Lector de Códigos

## CÓMO BORRAR CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS (DTC)

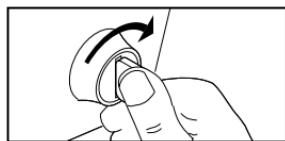


Al borrar los DTC de la memoria de la computadora del vehículo, el programa de estado de monitor de preparación I/M restablece el estado de todos los monitores a una condición "intermitente" no ejecutados. Para establecer todos los monitores a un estado DONE (Listo), será necesario realizar un ciclo de conducción OBD 2. Consulte el manual de servicio de su vehículo para obtener información acerca de cómo realizar un ciclo de conducción OBD 2 para el vehículo sometido a pruebas.

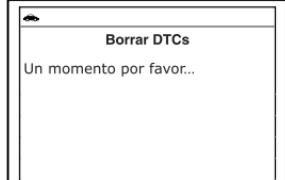
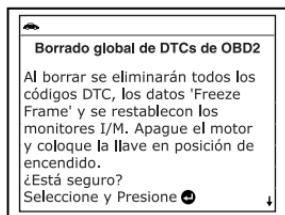
- Si aún no está conectado, conecte el Lector de Códigos al DLC del vehículo, y coloque la llave de la ignición en la posición "On". (Si el Lector de Códigos ya está conectado y enlazado a la computadora del vehículo, continúe directamente en el paso 3. De lo contrario, continúe en el paso 2.)



- Realice el procedimiento de recuperación de códigos según se describe en la página 22.



- **Para borrar los DTC OBD2:** Espere hasta que los códigos aparezcan en la pantalla LCD del Lector de Códigos y después continúe en el paso 3.
  - **Para borrar los DTC mejorado, ABS o SRS:** Oprima el botón MENÚ DEL SISTEMA para mostrar el Menú sistema. Use los botones ARRIBA y ABAJO , según sea necesario, para resaltar la opción deseada, después oprima el botón INTRO . Realice el procedimiento de recuperación de códigos (ver página 30 para más información) y después continúe en el paso 3.
- Presione y suelte el botón **BORRAR** . Aparece un mensaje de confirmación en la pantalla de LCD.
    - Si esta seguro que desea continuar, use los botones ARRIBA y ABAJO , según sea necesario, para resaltar **Sí**, después oprima el botón INTRO para continuar.
    - Si usted no quiere proceder, use los botones ARRIBA y ABAJO , según sea necesario, para resaltar **No**, después oprima el botón INTRO para cancelar el procedimiento de borrado.
    - Si desea borrar los DTC, aparece el mensaje "Un momento por favor ..." mientras que la función de borrado está en curso.



# Cómo usar el Lector de Códigos

## PRUEBAS DE PREPARACIÓN I/M



*Si el motor del vehículo está en marcha, un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos aparecerá. Apague el motor, gire la llave de encendido en ON. NO arranque el motor. Oprima el botón INTRO ← para continuar.*

### Borrar DTCs

El motor no debe estar funcionando para borrar.  
Apague el motor y coloque la llave de encendido On.  
Presione ⌂ para intentarlo otra vez.  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

- Si el borrado tuvo éxito, un mensaje de confirmación aparecerá en la pantalla. Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** ⌂ para regresar al Menú del sistema.



*Si el motor del vehículo está en marcha, un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos aparecerá. Apague el motor, gire la llave de encendido en ON. NO arranque el motor. Oprima el botón INTRO ← para continuar.*

### Borrar DTCs

¡El borrar fue un éxito!

Pulse cualquier tecla de acceso directo

- Si el borrado fracasó, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla para indicar que la petición de borrado fue enviada a la computadora del vehículo. Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA** ⌂ para volver al Menú del sistema.



*El borrado de los códigos DTC no corrige los problemas que causaron la emisión del código de fallo. Si no se realizan las reparaciones apropiadas para corregir el problema que causó la aparición de los códigos, los códigos volverán a aparecer (y se iluminará el indicador de mal funcionamiento 'Check Engine') tan pronto como se conduzca el vehículo la distancia suficiente para que los monitores terminen sus pruebas.*

### Borrar DTCs

Encienda el motor. Velocidad del vehículo = 0 y presione ⌂ para intentarlo otra vez.

### Borrar DTC's

Se ha transmitido la petición de borrar.

## PRUEBAS DE PREPARACIÓN I/M

I/M es un programa de Inspección y Mantenimiento legislado por el gobierno para cumplir estándares federales de aire limpio.

El programa requiere que un vehículo se lleve periódicamente a una Estación de Control de Emisiones para realizar una "Prueba de emisiones" o "Verificación de contaminación ambiental" donde se inspeccionan y prueba el buen funcionamiento de los componentes y sistemas relacionados con las emisiones. Usualmente, las pruebas de emisiones se realizan una vez al año, o una vez cada dos años.

En los sistemas OBD2, el programa I/M tiene características mejoradas al requerir que los vehículos cumplan estándares de prueba más rigurosos. Una de las pruebas instituidas por el Gobierno Federal se llama I/M 240. En I/M 240, el vehículo bajo prueba se conduce a diferentes velocidades y diferentes condiciones de carga en un dinamómetro durante 240 segundos, mientras se miden las emisiones del vehículo.

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PRUEBAS DE PREPARACIÓN I/M



Las pruebas de emisiones varían dependiendo del área geográfica o regional en la cual esté registrado el vehículo. Si el vehículo está registrado en un área altamente urbanizada, probablemente sea necesario aplicar la prueba I/M 240. Si el vehículo está registrado en un área rural, quizás no sea necesario aplicar la prueba más rigurosa con el 'dinamómetro'.

### Monitores de preparación I/M

La preparación I/M muestra si los sistemas en el vehículo relacionados con las emisiones están funcionando correctamente y si están listos para las pruebas de Inspección y Mantenimiento.

### Preparación para la Inspección y Mantenimiento (I/M) del control de emisiones

#### Información de estado de monitor

El estado de monitor de preparación I/M muestra cuáles de los monitores del vehículo se han ejecutado y ya han terminado sus diagnósticos y pruebas y cuáles monitores aún no han ejecutado ni terminado sus pruebas y diagnósticos de sus secciones designadas del sistema de emisiones del vehículo.

- Se dice que un monitor "SE HA EJECUTADO" si éste ya ha cumplido todas las condiciones necesarias que lo habilitan para realizar los autodiagnósticos y pruebas de su sistema de motor asignado.
- Se dice que un monitor "NO SE HA EJECUTADO" si éste aún no ha cumplido todas las condiciones necesarias que lo habilitan para realizar los autodiagnósticos y pruebas de su sistema de motor asignado.



*Sin embargo, el estado de Monitor Ejecutado/No ejecutado no indica si existe o no un problema en un sistema. El estado de monitor sólo indica si un monitor particular ya se ha ejecutado o no y si ya ha realizado los autodiagnósticos y las pruebas del sistema asociado con dicho monitor.*

### Cómo realizar la verificación rápida de la Preparación I/M



Cuando un vehículo sale de la fábrica, todos los monitores indican un estado "SE HA EJECUTADO". Esto indica que se han ejecutado todos los monitores y que han completado sus pruebas de diagnóstico. El estado "SE HA EJECUTADO" permanece en la memoria de la computadora, a menos que se borren los códigos de Diagnóstico de Problemas o se borre la memoria de la computadora del vehículo.

El Lector de Códigos le permite recuperar información de estado del monitor/sistema para ayudarle a determinar si el vehículo está listo para una prueba de control de emisiones (Verificación de contaminación ambiental). Además de recuperar los Códigos de Diagnóstico de Problemas, el Lector de Códigos también recupera el estado de monitor Ejecutado/No ejecutado. Esta información es muy importante dado que diferentes regiones del estado/país tienen diferentes leyes y normativas respecto al estado de monitor Ejecutado/No ejecutado.

Antes de que se pueda realizar una prueba de emisiones (Verificación de contaminación ambiental), su vehículo debe cumplir algunas normativas, requisitos y procedimientos estipulados por los gobiernos federal y estatal (del país) donde usted reside.

1. En la mayoría de las regiones, uno de los requisitos que se debe cumplir antes de permitir que se realice la prueba de emisiones (o se verifique la contaminación ambiental) es que el vehículo no tenga presente ningún Código de Diagnóstico de Problemas (con la excepción de Códigos de Diagnóstico de Problemas PENDIENTES).
2. Además del requisito de que no haya presentes Códigos de Diagnóstico de Problemas, algunas regiones también estipulan que todos los monitores compatibles con ese vehículo indiquen una condición de estado "Se ha ejecutado" antes de que se pueda realizar la prueba de emisiones.
3. Otras regiones quizá estipulen solamente que algunos monitores (pero no todos) indiquen un estado "Se ha ejecutado" antes de que se pueda realizar una prueba de emisiones (verificación de contaminación ambiental).



***Los monitores con un estado "Se ha ejecutado" indican que se han cumplido todas las condiciones necesarias para realizar un diagnóstico y las pruebas de su área (sistema) del motor asignada, y que todas las pruebas de diagnóstico se han completado con éxito.***



***Los monitores con un estado "No se ha ejecutado" aún no han cumplido las condiciones necesarias para realizar el diagnóstico y las pruebas de su área (sistema) del motor asignada, y no han podido ejecutar las pruebas de diagnóstico de ese sistema.***

Los LED verde, amarillo y rojo ofrecen una manera rápida de ayudarle a determinar si un vehículo está listo para una prueba de emisiones (verificación de contaminación ambiental). Siga las instrucciones siguientes para realizar la Verificación rápida.

Lleve a cabo el PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS según se describe en la página 22, después interprete las indicaciones de los LED de la manera siguiente:

### Interpretación de los resultados de las pruebas de preparación I/M

1. **LED VERDE** - Indica que todos los sistemas del motor están funcionando correctamente (OK) (se han ejecutado todos los monitores compatibles con el vehículo y ya han realizado sus pruebas de autodiagnóstico). El vehículo está listo para una prueba de emisiones (verificación de contaminación ambiental), y existe una buena probabilidad de que se pueda certificar.

I/M MONITOR STATUS	
OK	MIS/FUB/COM/CAT/HCA/EVA/HCC/NON AIR/O2S/ITR/EGM/BUS/EGS/DPF
Relacionados con las emisiones del motor DTC	
No hay códigos DTC ni datos de Freeze Frame del tren de potencia almacenados actualmente en la computadora del vehículo. Pulse cualquier tecla de acceso directo	
SMOG Status	

# Cómo usar el Lector de Códigos

## PRUEBAS DE PREPARACIÓN I/M

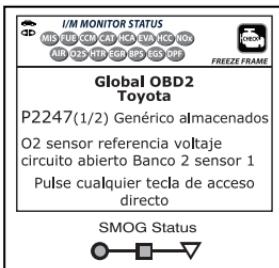
- 2. LED AMARILLO** - Determine del PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE CÓDIGOS (página 22) cuál de las probables condiciones está causando que se encienda el LED amarillo.

- Si un código de diagnóstico de problemas "PENDIENTE" está causando que se encienda el LED amarillo, es probable que se permita probar las emisiones del vehículo y certificarlo. En la actualidad, la mayor parte de regiones (estados/países) permitirá realizar una Prueba de Emisiones (Verificación de contaminación ambiental) si el único código en la computadora del vehículo es un código de diagnóstico de problema "PENDIENTE".



- Si la iluminación del LED amarillo la causan monitores que "no han ejecutado" sus pruebas de diagnóstico, entonces la determinación de si el vehículo está listo para la prueba de emisiones (verificación de contaminación ambiental) dependerá de las normativas aplicables a las emisiones de vehículos en su región particular.
  - A partir del procedimiento de recuperación de códigos, determine el estado de cada monitor (un ícono de monitor que se encienda de manera continua indica el estado "Se ha ejecutado" del monitor, un ícono de monitor intermitente indica el estado "No se ha ejecutado"). Lleve esta información a un profesional de pruebas de emisiones para que determine (con base en los resultados de sus pruebas) si su vehículo está listo para una prueba de emisiones (verificación de contaminación ambiental).

- 3. LED ROJO** - Indica que hay un problema en uno o más de los sistemas del vehículo. Un vehículo que muestre un LED rojo definitivamente no está listo para una prueba de emisiones (verificación de contaminación ambiental). El LED rojo también es una indicación de que hay presentes códigos de diagnóstico de problemas (aparecen en la pantalla del Lector de Códigos). La luz indicadora de mal funcionamiento ("Check Engine") en el panel de instrumentos del vehículo se encenderá de manera continua. Será necesario corregir el problema que está causando que se encienda el LED rojo antes de que se pueda realizar la prueba de emisiones (verificación de la contaminación ambiental). Además se sugiere inspeccionar/reparar el vehículo antes de seguir conduciendo el vehículo.



Si se iluminó el LED rojo, definitivamente hay un problema presente en uno o más de los sistemas. En estos casos, usted dispone de las opciones siguientes.

- Reparar el vehículo usted mismo. Si piensa realizar las reparaciones usted mismo, comience leyendo el manual de servicio del vehículo y siga todos los procedimientos y recomendaciones aplicables.

- Llevar el vehículo donde un profesional para que lo repare. Será necesario corregir los problemas que están causando que se encienda el LED rojo para que el vehículo esté listo para una prueba de emisiones (verificación de la contaminación ambiental).

### **Cómo usar el estado de monitor de preparación I/M para confirmar una reparación**

La función de estado de monitor de preparación I/M se puede usar también (después de que se haya realizado la reparación de un fallo) para confirmar que la reparación se ha realizado correctamente, o para verificar el estado 'Ejecutado' del monitor. Use el procedimiento siguiente para determinar el estado del monitor de preparación I/M:

1. Utilizando como guía los códigos recuperados de diagnóstico de problemas (DTC) y las definiciones, y siguiendo los procedimientos de reparación indicados por el fabricante, repare los fallos según se le indique.
2. Despues de reparar los fallos, conecte el Lector de Códigos al DLC del vehículo y borre los códigos de la memoria de la computadora del vehículo.
  - En la página 56 se detallan los procedimientos para borrar códigos DTC de la computadora a bordo del vehículo.
  - Antes de borrarlos, anote en una hoja de papel los códigos para referencia.
3. Despues de realizar el procedimiento de borrado, la mayoría de los iconos del monitor en la pantalla del Lector de Códigos se encenderán de manera intermitente. Deje el Lector de Códigos conectado al vehículo, y lleve a cabo un ciclo de conducción de disparo para cada monitor "intermitente":



*Los monitores de fallo de encendido, de combustible y de monitoreo completo de componentes se ejecutan continuamente y sus iconos siempre se encenderán de manera continua, incluso después de ejecutar la función de borrado.*

- Cada DTC está asociado con un monitor específico. Consulte el manual de servicio del vehículo para identificar el monitor (o monitores) asociados con los fallos que se repararon. Siga los procedimientos del fabricante para realizar un ciclo de conducción de disparo para los monitores apropiados.
- Mientras observa los iconos de monitor en la pantalla del Lector de Códigos, realice un ciclo de conducción de disparo para los monitores apropiados.
4. Cuando un ciclo de conducción de disparo del monitor se realiza correctamente, el ícono de monitor en la pantalla del Lector de Códigos cambia de "intermitente" a "continuo", para indicar que el monitor se ha ejecutado y que ha terminado sus pruebas de diagnóstico.

# **Cómo usar el Lector de Códigos**

## **PRUEBAS DE PREPARACIÓN I/M**

5. Si, después que se haya ejecutado el monitor, no se enciende el indicador de malfuncionamiento (MIL) en el tablero del vehículo, y no hay códigos almacenados ni pendientes asociados con ese monitor particular en la computadora del vehículo, la reparación tuvo éxito.
6. Si, después que se haya ejecutado el monitor, se enciende el indicador de malfuncionamiento (MIL) en el tablero del vehículo o está presente un código DTC asociado con ese monitor en la computadora del vehículo, la reparación no tuvo éxito. Consulte el manual de servicio del vehículo y vuelva a verificar los procedimientos de reparación.

# Cómo visualizar datos en vivo

## VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO

El Lector de Códigos es una herramienta de diagnóstico especial que se comunica con la computadora del vehículo. La herramienta de diagnóstico le deja visualizar o "capturar" (grabar) datos en vivo en "tiempo real". Esta información incluye valores (voltios, rpm, temperatura, velocidad, etc.) y información de estado del sistema (bucle abierto, bucle cerrado, estado del sistema de combustible, etc.) generados por diversos sensores del vehículo, interruptores y accionadores.

En efecto, la herramienta de diagnóstico le permite visualizar, en "tiempo real", los mismos valores de señal generados por los sensores, accionadores, interruptores o la información de estado de sistemas del vehículo que utiliza la computadora del vehículo al calcular y realizar ajustes y correcciones al sistema.

La información de funcionamiento del vehículo (valores/estado) en tiempo real (datos en vivo) que la computadora suministra al lector de códigos para cada sensor, accionador, interruptor, etc. se conoce como datos de identificación de parámetros (PID).

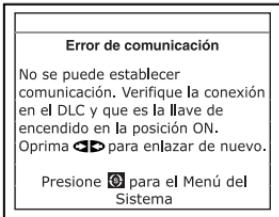
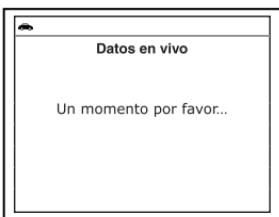
Cada PID (sensor, accionador, interruptor, estado, etc.) tiene un conjunto de características y opciones de funcionamiento (parámetros) que sirven para identificarlo. La herramienta de diagnóstico muestra esta información para cada sensor, accionador, interruptor o estado que es compatible con el vehículo sujeto de la prueba.



**ADVERTENCIA:** Si es necesario conducir el vehículo a fin de realizar un procedimiento de resolución de problemas, **SIEMPRE** solicite la ayuda de otra persona. Una persona deberá conducir el vehículo mientras que la otra persona observa los datos en la herramienta de diagnóstico. Es peligroso tratar de conducir y accionar la herramienta de diagnóstico al mismo tiempo, y podría causar un accidente de tráfico grave.

## VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO

1. Mientras que está ligado al vehículo, encienda el motor, después pulse y suelte el botón **LD**.
2. Aparece el mensaje "Un momento por favor..." mientras el Lector de Códigos establece comunicación con el vehículo.
  - Si el Lector de Códigos no logra establecer comunicación con el vehículo, se muestra un mensaje de "error de comunicación" en la pantalla del Lector de Códigos.
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.



# Cómo visualizar datos en vivo

## VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO

- Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
- Oprima el botón INTRO  para continuar.

3. Aparece la información de datos en vivo (PID) en tiempo real compatible con el vehículo objeto de la prueba.

- Si la Línea de Datos no está soportada por el vehículo bajo prueba, un mensaje de aviso aparece. Oprima el botón MENÚ DEL SISTEMA  para volver al Menú del Sistema. La Línea de Datos no está disponible para su vehículo.



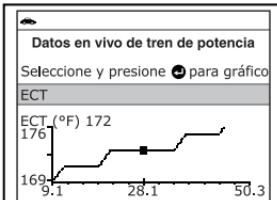
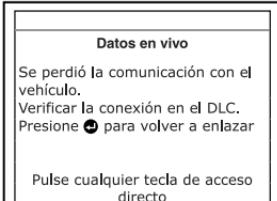
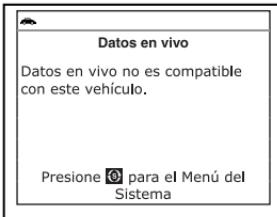
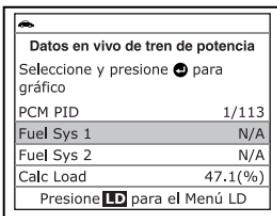
*No se olvide, lo que usted está observando son Datos en vivo en "tiempo real". Los valores (voltios, rpm, temperatura, velocidad del vehículo, estado del sistema, etc.) para los diversos PID que se muestran pueden cambiar cuando cambien las condiciones de funcionamiento del vehículo.*

4. Un vehículo usualmente es compatible con varios PID, sin embargo, sólo se puede mostrar en pantalla una cantidad limitada de datos PID a la vez. Si hay datos PID disponibles, en la pantalla aparecerá una flecha pequeña. Use los botones ARRIBA  y ABAJO , según sea necesario, para desplazarse hacia arriba o hacia abajo a fin de visualizar todos los datos PID disponibles.

- Si se pierde la comunicación con el vehículo mientras se está visualizando Datos en vivos, en la pantalla del lector de códigos aparecerá el mensaje "Se perdió la comunicación".

5. Pulse y suelte el botón INTRO  para ver el PID actualmente seleccionado en modo del gráfico. Pulse y suelte el botón INTRO  otra vez a volver a la lista del PID.

- Puede visualizar hasta dos PID en modo gráfico, en cualquier momento.
- Con dos PID en modo gráfico, mantenga presionado el botón LD para superponer un gráfico con el otro. Suelte el botón LD para separar los gráficos.



# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID)

6. Mantenga presionado el botón **INTRO**  para ver la definición "expandida" para la PID actualmente seleccionado. Suelte el botón **INTRO**  para volver a la lista de PID.
7. Si se presentan problemas en el vehículo, vea y compare la información de los Datos en vivo (PID) que aparece en el lector de códigos con las especificaciones contenidas en el manual de reparación del vehículo.

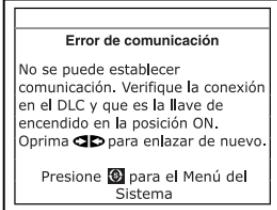
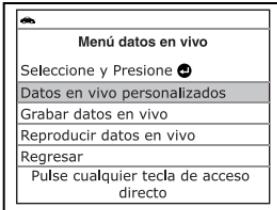
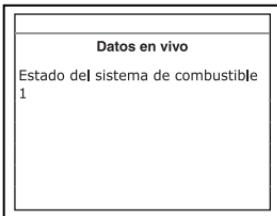


*Si lo desea, puede "personalizar" la pantalla de Datos en vivo para mostrar solamente los PID que le interese visualizar. Consulte la sección **Cómo personalizar los Datos en vivo (PID)** más adelante para obtener. Además puede elegir "grabar" Datos en vivo para su visualización posterior. Consulte CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID) en la página 69 para obtener detalles.*

## CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID)

Esta opción le permite personalizar la pantalla del Lector de Códigos para mostrar solamente aquellos PID que sean de interés en el momento actual. Usted puede personalizar la pantalla de Datos en vivo al establecer el Lector de Códigos en el modo "Datos en vivo personalizados" y seleccionar solamente los PID que usted desee visualizar. Para personalizar la pantalla Datos en vivo, haga lo siguiente:

1. Con el Lector de Códigos en el modo de datos en vivo (consulte VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO en la página 67), oprima y mantenga presionado el botón **LD** hasta que aparezca el menú de datos en vivo, después suelte el botón **LD**.
  2. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para resaltar el elemento **Datos en vivo personalizados**, después pulse el botón **INTRO** .
- Si el Lector de Códigos no logra establecer comunicación con el vehículo, se muestra un mensaje de "error de comunicación" en la pantalla del Lector de Códigos.
    - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
    - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.



# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO PERSONALIZAR LOS DATOS EN VIVO (PID)

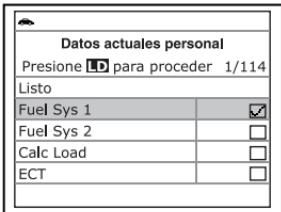
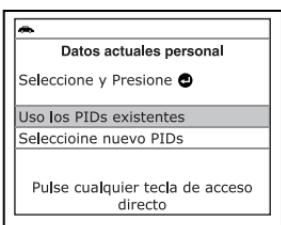
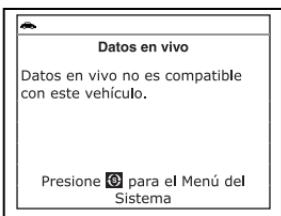
- Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
- Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para continuar.
- Si datos en vivo no está soportada por el vehículo bajo prueba, aparecerá un mensaje de aviso. Oprima el botón **MENÚ DEL SISTEMA**  para volver al Menú del sistema. Datos en vivo no está disponible para su vehículo.
- Si ha seleccionado previamente Datos en vivo personalizada, aparecerá la pantalla de Selección de PIDs.
  - Para utilizar las selecciones de datos en vivo existentes, use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar Use PIDs existentes, y después oprima el botón **INTRO** . Continúe con el paso 5.
  - Para seleccionar nueva datos en vivo personalizada, use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar Seleccione Nuevos PIDs, a continuación, oprima el botón **INTRO** . Se muestra el menú de Datos en vivo personalizada, con el primer PID resaltado en el menú. Continúe con el paso 3.
- Si no se ha seleccionado previamente datos en vivo personalizada, el menú de datos en vivo personalizada aparecerá, con el primer PID resaltado en el menú. Continúe con el paso 3.

### 3. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** para desplazarse a través de los PID disponibles.

Cuando aparece resaltado el PID que desea visualizar, pulse el botón **INTRO**  para seleccionarlo (una "marca de verificación" aparecerá en la casilla a la derecha del PID para confirmar su selección). Repita el procedimiento hasta que estén seleccionados todos los PID que deseé visualizar.

- Para anular la selección de un PID seleccionado actualmente, resalte el PID, después pulse el botón **INTRO** . Desaparecerá de la casilla la marca de verificación.

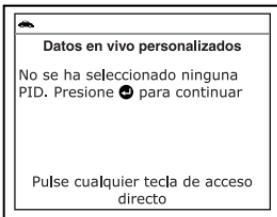
### 4. Al terminar de hacer sus selecciones, oprima el botón **LD** para continuar.



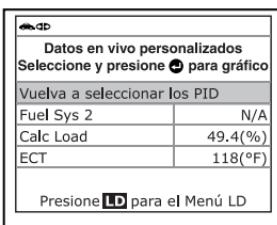
# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

- Si no PIDs se han seleccionado, aparece en pantalla un mensaje de advertencia. Oprima el botón **INTRO** para volver al menú Datos en vivo personalizados.
- 5. Ahora, el Lector de Códigos se encuentra en modo "Datos en vivo personalizados". En la pantalla del Lector de Códigos sólo aparecen los PID que usted seleccionó.



- Para agregar PIDs adicionales a la selección actual de datos en vivo personalizada, use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **Más PIDs**, después oprima el botón **INTRO** para regresar al Menú de datos en vivo. Repita el paso 4.



- 6. Para salir del modo "Datos en Vivo Personalizada", oprima el botón **M** para volver al menú Datos en vivo.

## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

Puede grabar y guardar varios segmentos de información de Datos en vivo para cada PID compatible con el vehículo en la memoria del Lector de Códigos. Los Datos en vivo grabados pueden utilizarse como información valiosa para ayudarle en la resolución problemas del vehículo.

El Lector de Códigos puede "grabar" Datos en vivo de dos maneras:

- Grabar por medio de disparador DTC
- Grabar por medio de disparador manual



*Si se pulsa el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** en cualquier momento mientras el Lector de Códigos esté en modo Datos en vivo, cualquier Dato en vivo guardado (grabado) se borrará de la memoria del Lector de Códigos.*

### Grabar por medio de disparador DTC

Esta función graba automáticamente (captura) la información de Datos en vivo cuando un DTC la establece y la guarda en la memoria del Lector de Códigos. Los datos grabados (capturados) pueden ser una ayuda valiosa para la resolución de problemas, particularmente si existe la presencia de un fallo que está causando el establecimiento de un código DTC. El Lector de Códigos es capaz de grabar aproximadamente 100 marcos de datos en vivo.

1. Con el Lector de Códigos en el modo de datos en vivo (consulte VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO en la página 67), oprima y mantenga presionado el botón **LD** hasta que aparezca el menú de datos en vivo, después suelte el botón **LD**.

# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

2. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para resaltar el elemento **Grabar datos en vivo**, después pulse el botón **INTRO** ←.

- Aparece en pantalla el menú Grabar datos en vivo.
- Si el Lector de Códigos no logra establecer comunicación con el vehículo, se muestra un mensaje de "error de comunicación" en la pantalla del Lector de Códigos.
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** ↗ para continuar.

3. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para resaltar el elemento **Grabar por DTC** después pulse el botón **INTRO** ←.

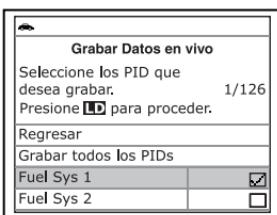
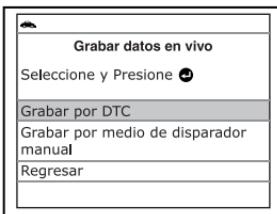
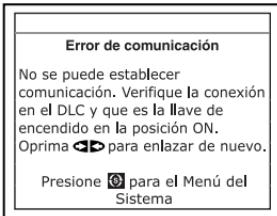
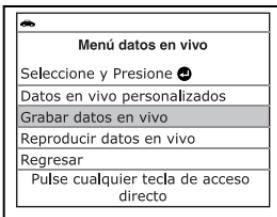
- Aparece la pantalla Seleccione los PIDs para grabar.

4. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼ para desplazarse por los PID disponibles. Cuando desea registrar un PID resaltado, oprima el botón **INTRO** ← para seleccionarlo (se mostrará una tilde en la casilla de verificación ubicada a la derecha del PID para confirmar su selección). Repita el procedimiento hasta haber seleccionado todos los PID que desea registrar.

- Para deseleccionar un PD ya seleccionado, seleccione el PID y después oprima el botón **INTRO** ←. Se quitará la tilde de la casilla de verificación.



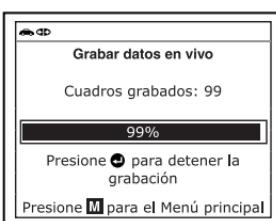
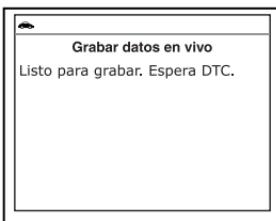
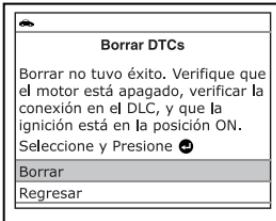
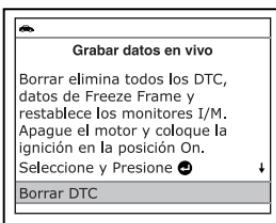
Para grabar todos los PIDs, use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **Grabar todos PIDs**, y después oprima el botón **LD** para continuar.



# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

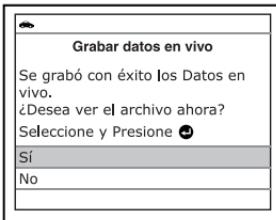
5. Una vez finalizadas sus selecciones, presione el botón **LD** para continuar.
  - Si hay DTC actualmente almacenados en la computadora del vehículo, aparecerá un mensaje de asesoramiento. Use los botones de **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar **Borrar**, después oprima el botón **INTRO ←**. Aparecerá un mensaje "Un momento por favor ...", mientras que los DTC se borran de la computadora del vehículo. Cuando el proceso de borrado se haya completado, la pantalla **Grabar datos en vivo** aparecerá.
  - Si el borrado fracasó, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla del lector de códigos.
    - Para volver a intentar el proceso de borrado, verifique que la herramienta de diagnóstico está correctamente conectada al DLC del vehículo y que la ignición esté encendida. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Borrar DTC**, a continuación, oprima el botón **INTRO ←**.
    - Para salir de la función de grabación, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar** y después oprima el botón **INTRO ←** para regresar al menú **Grabar datos en vivo**.
6. Establezca el motor en la condición de marcha que causa el establecimiento del código DTC.
  - Si es necesario, conduzca el vehículo hasta que éste alcance la velocidad a la cual ocurre el problema.
7. Cuando el Lector de Códigos detecta una falla que provoca que se establezca un DTC, automáticamente graba y guarda aproximadamente 100 segmentos de información de la Línea de Datos en su memoria para cada PID seleccionado.
  - Aparece en la pantalla el mensaje de progreso.



# Cómo visualizar datos en vivo

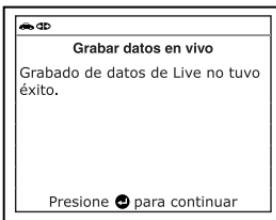
## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

- Al terminar de grabar, aparece una pantalla de confirmación, que le pregunta si desea ver los datos grabados. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Sí** o **NO** según lo deseé, después pulse el botón **INTRO ↵**.
- Si la grabación no se ha realizado correctamente, aparecerá un mensaje de aviso en la pantalla. Oprima el botón **INTRO ↵** para volver al menú Grabar datos en vivo.



*Si se selecciona Sí, la herramienta de diagnóstico entra en modo "Reproducción" desde donde se puede ver una reproducción cuadro a cuadro de La Línea de Datos grabada (ver CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO en la página 76 para más detalles). Si se selecciona No, la pantalla vuelve al menú Datos en vivo.*

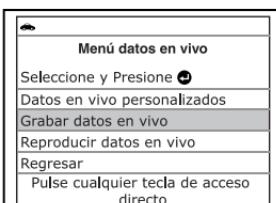
8. Usted puede salir del "Modo de Grabación de la Línea de Datos" en cualquier momento pulsando el botón **MENÚ DEL SISTEMA** para regresar al Menú del sistema.



## Grabar por medio de disparador manual (Manual Trigger)

Esta opción le permite seleccionar el momento preciso en el cual ocurrirá la grabación de Datos en vivo. La opción de Grabar por medio de disparador manual (Manual Trigger) puede ser una valiosa herramienta para la resolución de problemas intermitentes que no cumplen los requisitos para el establecimiento de un código DTC. Aunque no haya un DTC presente, los problemas intermitentes a veces se manifestarán brevemente, por una pocas fracciones de segundo o solamente a velocidades específicas del vehículo o en algunas condiciones de funcionamientos. El Lector de Códigos es capaz de grabar aproximadamente 100 marcos de datos en vivo.

1. Con el Lector de Códigos en el modo de datos en vivo (consulte VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS EN VIVO en la página 67), oprima y mantenga presionado el botón **LD** hasta que aparezca el menú de datos en vivo, después suelte el botón **LD**.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar el elemento **Grabar datos en vivo**, después pulse el botón **INTRO ↵**.



# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO

- Aparece en pantalla el "Menú grabar datos en vivo".
- Si el Lector de Códigos no logra establecer comunicación con el vehículo, se muestra un mensaje de "error de comunicación" en la pantalla del Lector de Códigos.
  - Asegúrese de que su vehículo es compatible con OBD2. Ver VEHÍCULOS CON COBERTURA en la página 5 para información de verificación de conformidad de los vehículos.
  - Verifique la conexión en el DLC y verifique que la ignición está en ENCENDIDO.
  - Gire la ignición en posición de APAGADO, espere 5 segundos y vuelva a ENCENDER para reiniciar la computadora.
  - Oprima el botón **INTERRUPTOR/ ENLACE** para continuar.

3. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para resaltar el elemento **Grabar para medio de disparador manual** después pulse el botón **INTRO** .

- Aparece la pantalla Seleccione los PIDs para grabar.

Error de comunicación
No se puede establecer comunicación. Verifique la conexión en el DLC y que es la llave de encendido en la posición ON.
Oprima  para enlazar de nuevo.
Presione  para el Menú del Sistema

4. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO**  para desplazarse por los PID disponibles. Cuando desea registrar un PID resaltado, oprima el botón **INTRO**  para seleccionarlo (se mostrará una tilde en la casilla de verificación ubicada a la derecha del PID para confirmar su selección). Repita el procedimiento hasta haber seleccionado todos los PID que desea registrar.

- Para deseleccionar un PID ya seleccionado, seleccione el PID y después oprima el botón **INTRO** . Se quitará la tilde de la casilla de verificación.



Para grabar todos los PIDs, use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **Grabar todos PIDs**, y después oprima el botón **LD** para continuar.

5. Una vez finalizadas sus selecciones, oprima el botón **LD** para continuar.

- Aparece la pantalla Grabar datos en vivo.

Grabar datos en vivo
Seleccione y Presione 
Grabar por DTC
Grabar por medio de disparador manual
Regresar

Grabar Datos en vivo
Seleccione los PID que desea grabar. 1/120
Presione  para proceder.
Regresar
Grabar todos los PIDs
Fuel Sys 1 <input checked="" type="checkbox"/>
Fuel Sys 2 <input type="checkbox"/>

Grabar datos en vivo
Listo para grabar.
Seleccione y Presione 
Iniciar grabación
Regresar

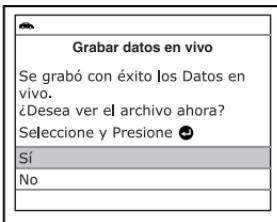
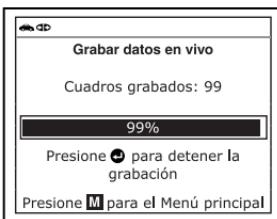
# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO

- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Iniciar grabación**. Ponga el motor en la condición de funcionamiento en la que el problema se manifiesta.
  - Si es necesario, conduzca el vehículo hasta llegar a la velocidad en la cual ocurre el problema.

### 6. Cuando ocurra el problema, pulse y suelte el botón **LD**.

- Aparece en la pantalla el mensaje de progresión.
- Al terminar de grabar, aparece una pantalla de confirmación, que le pregunta si desea ver los datos grabados. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Sí** o **No** según lo desee, después pulse el botón **INTRO ←**.
- Si la grabación no se ha realizado correctamente, aparecerá un mensaje de aviso en la pantalla. Oprima el botón **INTRO ←** para volver al menú Grabar Línea de Datos.



*Si se selecciona **Sí**, la herramienta de diagnóstico entra en modo "Reproducción" desde donde se puede ver una reproducción cuadro a cuadro de La Línea de Datos grabada (ver CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO en la página 76 para más detalles). Si se selecciona **No**, la pantalla vuelve al menú Datos de Datos en Vivo.*

### 7. Usted puede salir del "Modo de Grabación de la Línea de Datos" en cualquier momento pulsando el botón **MENÚ DEL SISTEMA ⌂** para regresar al Menú del sistema.

## CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO

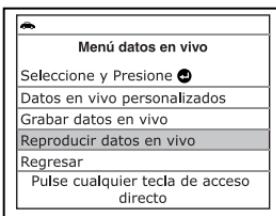
Después de grabar los Datos en vivo, se guardan en la memoria del Lector de Códigos. Puede ver los Datos grabados en vivo inmediatamente después de grabarlos al seleccionar **Sí** desde la pantalla de confirmación de Grabar datos en vivo (véase CÓMO GRABAR (CAPTURAR) DATOS EN VIVO en la página 71 para obtener más información), o puede verlos posteriormente mediante el uso de la función "Reproducir".

# Cómo visualizar datos en vivo

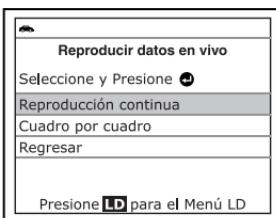
## CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO

1. Cuando el Lector de Códigos no esté conectado a un vehículo, pulse el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** .

- La pantalla "Para enlazar" muestra la pantalla del lector de códigos.



2. Oprima y mantenga presionado el botón **LD** hasta que aparezca el Menú datos en vivo, después suelte el botón **LD**.



3. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según se necesaria, para resaltar **Reproducir datos en vivo**, después presione el botón **INTRO** .

- Aparece la pantalla Reproducir datos en vivo.



Al seleccionar **Sí** en la pantalla de confirmación **Grabar datos en vivo** el Lector de Códigos ingresa el modo **Reproducir datos en vivo**, y se muestra el menú **Reproducir datos en vivo**.



4. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar las opciones **Reproducción continua** o **Cuadro por cuadro**, según desee, y después oprima el botón **INTRO** .

- Aparece en la pantalla los datos en vivo grabados, comenzando con el cuadro de "gatillo."
- Sólo se puede mostrar en pantalla una cantidad limitada de datos PID a la vez. Si hay datos PID disponibles, en la pantalla aparecerá una flecha pequeña. Use los botones **ARRIBA**  y **ABAJO** , según sea necesario, para desplazarse hacia arriba o hacia abajo a fin de visualizar todos los datos PID disponibles.



Al reproducir los datos en vivo, se muestran todos los PID seleccionados en los ajustes del registro.

- Al ver los Datos en vivo grabados, verifique cualesquier irregularidades en cualquiera de los valores PID/información de señal (LTFT %, RPM, MAP, TEMP, etc.). Si alguno de los PID no está dentro de las especificaciones o si se detectan irregularidades, siga los procedimientos indicados en el manual de reparación del vehículo para realizar la resolución de problemas adicional y la reparación.

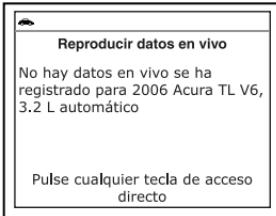
# Cómo visualizar datos en vivo

## CÓMO REPRODUCIR DATOS EN VIVO

5. Al seleccionar **Reproducción continua**, el Lector de Códigos reproduce los datos registrados a una velocidad de un cuadro/15 segundos. Cuando finaliza la reproducción, se muestra un mensaje de Reproducción completa.
  - Para volver a reproducir los datos, use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar las opciones **Reproducción continua** o **Cuadro por cuadro**, según desee, y después oprima el botón **INTRO** ←.
  - Para salir del modo Reproducir datos en vivo, use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario para seleccione **Salir de reproducción**, y después oprima el botón **INTRO** ←.
6. Cuando la opción **Cuadro por cuadro** se encuentra seleccionada, deberá desplazarse por los cuadros individuales manualmente.
  - Una vez que haya revisado toda la información de PID para el marco actual de Datos en vivo, use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para desplazarse hasta el final de la lista de PID. Seleccione **Siguiente cuadro** o **Marco anterior** según desee y después oprima el botón **INTRO** ←.
  - Para salir del modo Reproducir datos en vivo, use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario para seleccione **Salir de reproducción**, y después oprima el botón **INTRO** ←.

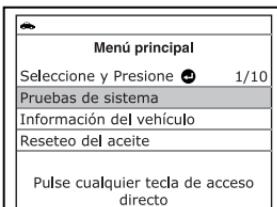


*Si no hay Datos en vivo almacenados actualmente en la memoria del Lector de Códigos, aparece en la pantalla un mensaje de advertencia. Pulse el botón LD para salir del modo "Reproducir datos en vivo".*



Además de recuperar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC), puede utilizar el Lector de Códigos para realizar pruebas de diagnóstico adicionales, para ver diagnósticos e información del vehículo almacenada en el computadora a bordo del vehículo, y para configurar el Lector de Códigos para sus necesidades particulares. Se accede a las pruebas adicionales y funciones relacionadas a través del menú principal. Las funciones siguientes están disponibles:

- **Pruebas de sistema** - Muestra el menú de Pruebas de Sistema, lo que le permite recuperar y visualizar cómodamente los resultados de la prueba del sensor de O2 y la prueba del estado de los monitores OBD, y le permite iniciar una prueba del sistema de EVAP del vehículo.
- **Información del vehículo** - Muestra el menú de información Vehículo, lo que le permite recuperar y visualizar la información de referencia para el vehículo sometido a prueba.
- **Reseteo del aceite** - Permite reseteo de la luz indicadora de aceite.
- **Ubicaciones del conector de diagnostic** - Le permite encontrar la ubicación del conector de enlace de datos (DLC) para un vehículo específico.
- **Restablecer la batería** – le permite restablecer el sistema de monitoreo de la batería de reemplazo de la batería.
- **Monitor de batería/alternador** – Realiza una verificación de la batería y del sistema de alternador del vehículo para verificar el sistema esté funcionando dentro de los límites aceptables.
- **Procedimiento de ciclo de viaje** - Le permite ver los procedimientos de ciclo de recorrido para un monitor de vehículo seleccionado.
- **Versión de firmware** - Muestra la versión de firmware del Lector de Códigos.
- **Colección de herramientas** - Muestra el menú de la Biblioteca de la Herramienta, que proporciona acceso a las bibliotecas de los DTC's de OBDI y OBD2 y para las definiciones de los iconos de los monitores y las indicaciones LED.
- **Ajustes de la Herramienta** - Muestra el menú de Configuración de la Herramienta, lo que le permite realizar varios ajustes para configurar el Lector de Códigos para sus necesidades particulares.



*Las opciones **Pruebas de sistema** y **Información del vehículo** se muestran sólo cuando el Lector de Códigos está en modo Global OBD2.*

## MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA

Las pruebas adicionales están alcanzadas a través del "Menú especial de la prueba." El menú especial de la prueba permite el acceso a las siguientes funciones:

- **Prueba de sensor de O2** - Recupera y muestra los resultados de la prueba del monitor del sensor de O2 de la computadora del vehículo.

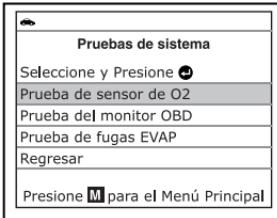
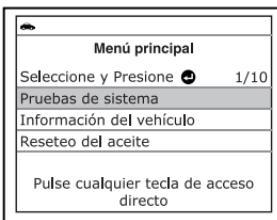
# Pruebas Adicionales

## MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA

- **Prueba del monitor OBD** - Recupera y muestra los resultados de pruebas para los componentes y sistemas del tren de potencia relacionados con las emisiones que no son monitoreados continuamente.
- **Prueba de fugas EVAP** - Realiza una prueba de fugas para el sistema EVAP del vehículo.
- 1. Mientras que está ligado al vehículo, oprima el botón **M**.
  - Aparece en pantalla el Menú principal.
- 2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Pruebas de Sistema** y después presione el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá el Menú de Modo de Prueba.



*Si el **Pruebas de sistema** no se muestra en el menú principal, las funciones de **Pruebas de sistema** no están disponibles para su vehículo.*



## Prueba Del Sensor De O2

La función de **Prueba de sensor de O2** le permite recuperar y visualizar los resultados de las pruebas más recientes del monitor del sensor de O2 desde la computadora a bordo del vehículo.

Los vehículos están equipados con múltiples sensores de O2. Los sensores de O2 están instalados corriente arriba (antes) y corriente abajo (después) de los convertidores catalíticos del sistema de escape. El nombre de un sensor de O2 identifica su ubicación en el sistema de escape. El nombre de cada sensor de O2 se compone de tres partes:

### O2S XX YY -o bien - O2S X Y

- **O2S** - ésta es la designación básica para todos los sensores de O2.
- **X o XX** - Estos caracteres identifican la ubicación del sensor de O2 en relación con un banco de cilindros. Un sensor de O2 para el banco de cilindros 1 se identifica con la designación "1" o "B1"; un sensor para el banco de cilindros 2 se identifica como "2" o "B2".



*"Banco uno" indica el lado del motor donde está localizado el cilindro número uno (en motores en V). El banco dos es el opuesto al banco uno.*

- **Y o YY** - Estos caracteres identifican la ubicación del sensor de O2 en relación con el convertidor catalítico del sistema de escape. Un sensor de O2 localizado corriente arriba del convertidor catalítico se identifica por medio de la designación "1" o "S1", un sensor localizado corriente abajo del convertidor catalítico se identifica como "2" o "S2".

Por ejemplo, **O2S12** o **O2SB1S2** es la designación para el sensor de O2 corriente abajo para el banco de cilindros 1.

# Pruebas Adicionales

## MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA



El Lector de Códigos no realizar las pruebas de los sensores de O<sub>2</sub>, pero recupera los resultados de las pruebas de sensores de O<sub>2</sub> realizadas más recientemente desde la memoria de la computadora a bordo. Se puede recuperar los resultados de las pruebas del sensor de O<sub>2</sub> para una sola prueba de un sensor en un momento dado.

1. Desde el menú Prueba de Sistema, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Prueba de sensor de O<sub>2</sub>**, después oprima el botón **INTRO ←**.

2. Mientras la petición se envía a la computadora a bordo del vehículo, aparece el mensaje "Un momento por favor".

- Aparece en pantalla la instrucción "Seleccione el sensor". La pantalla muestra todos los sensores de O<sub>2</sub> aplicables al vehículo sujeto de la prueba.



*Si los datos de prueba del sensor O<sub>2</sub> no se encuentran almacenados en la computadora del vehículo, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón M para volver al Menú principal.*



*Si las pruebas del sensor de O<sub>2</sub> no son compatibles con el vehículo bajo prueba, se mostrará un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón M para volver al Menú principal.*

3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resultar el sensor de O<sub>2</sub> para el cual desea ver los resultados de las pruebas, después pulse el botón **INTRO ←**.
4. Al recuperar los resultados de la prueba, los datos para la prueba de sensor seleccionada aparecerán en la pantalla del Lector de Códigos.
5. Cuando haya terminado de ver los datos recuperados de las pruebas, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar** y después oprima el botón **INTRO ←** para volver a la pantalla Selección del Sensor.

Pruebas de sistema  
Seleccione y Presione ↴  
Prueba de sensor de O<sub>2</sub>  
Prueba del monitor OBD  
Prueba de fugas EVAP  
Regresar  
Presione M para el Menú Principal

Prueba de sensor de O<sub>2</sub>  
Seleccione y Presione ↴  
O2SB1S1  
O2SB1S2  
O2SB2S1  
O2SB2S2  
↓  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

Prueba de sensor de O<sub>2</sub>  
No hay datos del sensor de O<sub>2</sub> se  
almacenan actualmente en 2002  
Acura RSX  
  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

Prueba de sensor de O<sub>2</sub>  
Prueba de sensor de O<sub>2</sub> no son  
compatibles para este vehículo.  
Seleccione y Presione ↴  
Regresar  
↓  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

Prueba de sensor de O<sub>2</sub>  
O2SB1S1  
Bajo voltaje para interruptor  
Valor(V): 0.400  
Min(V): N/A  
Max(V): N/A  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Pruebas Adicionales

## MENÚ DE PRUEBAS DE SISTEMA

- Repite los pasos 3 a 5 para ver los resultados de las pruebas de los sensores adicionales. Cuando haya terminado de ver los datos recuperados de pruebas, use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para seleccionar Regresar a la pantalla de Selección del Sensor y después oprima el botón INTRO ← para volver al menú Prueba de Sistema, o bien, oprima el botón M para volver al Menú principal.

### Prueba del Monitor OBD

La función de **Prueba del monitor OBD** recupera y muestra los resultados de las pruebas para los componentes y sistemas de tren de potencia relacionados con las emisiones que no son monitoreados continuamente. Las pruebas disponibles son determinadas por el fabricante del vehículo.



*El Lector de Códigos no realiza la prueba del monitor OBD, pero recupera los resultados de las pruebas realizadas más recientemente en la memoria de la computadora a bordo. Usted puede recuperar los resultados de las pruebas del monitor OBD para una sola prueba en cualquier momento dado.*

- Desde el menú Prueba de Sistema, use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para seleccionar resaltar la **Prueba del monitor OBD**, después oprima el botón INTRO ←.
- Mientras la petición se envía a la computadora a bordo del vehículo, aparece el mensaje "Un momento por favor...".
  - Aparece en pantalla la instrucción Seleccione la prueba. La pantalla muestra todas las pruebas aplicables al vehículo sujeto de la prueba. Consulte el manual de reparación de mantenimiento del vehículo para obtener información relacionada con las pruebas no continuas.

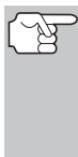
	Pruebas de sistema
Seleccione y Presione ⌂	
Prueba de sensor de O2	
Prueba del monitor OBD	
Prueba de fugas EVAP	
Regresar	
Presione M para el Menú Principal	

	Prueba del monitor OBD
Seleccione y Presione ⌂	
Sensor de O2 B1S1	
Sensor de O2 B1S2	
Banco 1 de catalizador	
Flujo de purga	
Pulse cualquier tecla de acceso directo	

	Prueba del monitor OBD
No hay datos de monitor de OBD se almacena actualmente en 2002 Acura RSX	
Pulse cualquier tecla de acceso directo	



*Si los datos de prueba de monitoreo OBD no se encuentran almacenados en la computadora del vehículo, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón M para volver al Menú principal.*



*Si las pruebas del monitor del OBD no son compatibles con el vehículo bajo prueba, se mostrará un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón M para volver al Menú principal.*

	Prueba de sensor de O2
Prueba de sensor de O2 no son compatibles para este vehículo.	
Seleccione y Presione ⌂	
Regresar	
Pulse cualquier tecla de acceso directo	

3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar la prueba deseada, después pulse el botón **INTRO ←**.
4. Al recuperar los resultados de la prueba, los datos para la prueba seleccionada aparecerán en la pantalla del Lector de Códigos. La pantalla muestra la información siguiente:

- Número de **ID de prueba**
- Número de **ID de Módulo**
- Número de **ID de Componente**
- Límite **Mín o Máx** de prueba



*Para una prueba determinada solamente se muestra un límite de prueba, **Mín o Máx.***

<b>Prueba del monitor OBD</b> Sensor de O2 B1S1 Modulo#: \$E8 ID de componente #: \$8E Min: \$0.0 Max: \$0.0 Pulse cualquier tecla de acceso directo
--

- **Valor de prueba** y estado



*El Lector de Códigos calcula el Estado mediante la comparación del **Valor de Prueba** con el límite de prueba mostrado (**Mín o Máx.**). El Estado se indica como **Bajo**, **Alto** u **OK**.*

5. Repita los pasos 3 y 4 para ver los resultados para las pruebas adicionales. Cuando haya terminado de ver los datos de la prueba, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar** en la pantalla de Selección de Prueba y después oprima el botón **INTRO ←** para volver al menú Prueba de Sistema, o bien, oprima el botón **M** para regresar a la Menú principal.

## Fuga En El Sistema EVAP

La función de **Fuga en el sistema EVAP** le permite iniciar una prueba de fugas para el sistema EVAP del vehículo.



*El Lector de Códigos no realiza la prueba de fugas, pero manda las señales a la computadora a bordo del vehículo para iniciar la prueba. El fabricante del vehículo determina los criterios y métodos para detener la prueba una vez que se ha iniciado. Antes de utilizar la función de **Prueba EVAP**, consulte el manual de servicio de reparación del vehículo para determinar los procedimientos necesarios para detener la prueba.*

1. Desde el menú Prueba de Sistema, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la **Prueba de fugas EVAP**, después oprima el botón **INTRO ←**.
2. Mientras la petición se envía a la computadora a bordo del vehículo, aparece el mensaje "Un momento por favor".

<b>Pruebas de sistema</b> Seleccione y Presione <b>●</b> Prueba de sensor de O2 Prueba del monitor OBD <b>Prueba de fugas EVAP</b> Regresar  Presione <b>M</b> para el Menú Principal
--

# Pruebas Adicionales

## VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO



Algunos fabricantes de vehículos no permiten que herramientas de diagnóstico u otros dispositivos externos controlen los sistemas del vehículo. Si la **Prueba EVAP** no está soportada por el vehículo bajo prueba, un mensaje de aviso se mostrará en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar** y después oprima el botón **INTRO ←** para volver a la pantalla **Seleccionar Sensor**.



### Prueba de fugas EVAP

Prueba de fugas EVAP no son compatibles para este vehículo.

Seleccione y Presione

Regresar

Pulse cualquier tecla de acceso directo

3. Cuando la prueba de fugas EVAP ha sido iniciada por la computadora a bordo del vehículo, un mensaje de confirmación se muestra en pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar** y oprima el botón **INTRO ←** para regresar al menú Prueba de Sistema, o bien, oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.



### Prueba de fugas EVAP

Se envió petición de prueba

Pulse cualquier tecla de acceso directo

## VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

La función de **Información del vehículo** ofrece tres opciones para recuperar información de referencia para el vehículo sujeto de la prueba; **ID del vehículo**, **módulos disponibles** y **IPT** (Rastreo de dedempeño en uso).

### Cómo recuperar la información de ID del vehículo



La función de **ID del vehículo** es aplicable a los vehículos del año 2000 y posteriores que cumplen con las normativas OBD2.

El Lector de Códigos puede recuperar una lista de información (suministrada por el fabricante del vehículo), exclusiva para el vehículo sujeto de la prueba, desde la computadora a bordo del vehículo. Esta información puede incluir:

- El número VIN del vehículo
- El número de identificación del módulo de control
- Las ID de calibración del vehículo. Estas ID identifican únicamente las versiones de software para los módulos de control del vehículo.
- Los números de verificación de calibración del vehículo (Calibration Verification Number - CVN) estipulados por las normativas ODB2. Los números CVN se utilizan para determinar si las calibraciones relacionadas con las emisiones para el vehículo sujeto de la prueba han cambiado. La computadora del vehículo puede producir uno o más CVN.

# Pruebas Adicionales

## VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

- Con el Lector de Códigos en el modo OBD2, oprima y suelte el botón **M** (Menú).
  - Aparece en pantalla el Menú Principal.
- Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para resaltar **ID del vehículo**, después presione el botón **INTRO** ←.
  - Aparece en pantalla el Menú de Información del vehículo.
- Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para resaltar **ID de vehículo**, después presione el botón **INTRO** ←.



*La primera vez que se use la función **ID del vehículo**, puede demorarse varios minutos para recuperar la información de la computadora del vehículo.*

- Al terminar el proceso de recuperación, la información de ID del vehículo aparece en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para visualizar toda la lista.
- Cuando haya terminado de ver la información recuperada del ID del vehículo, oprima el botón **M** para volver al Menú principal.

## Visualización de módulos disponibles

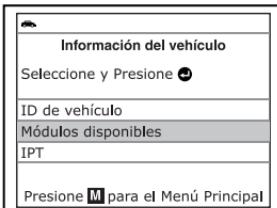
El Lector de Códigos puede recuperar una lista de módulos compatibles con el vehículo sujeto de la prueba.

- Con el Lector de Códigos en el modo OBD2, oprima y suelte el botón **M** (Menú).
  - Aparece en pantalla el Menú Principal.
- Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **Información del Vehículo**, luego presione el botón **INTRO** ←.
  - Aparece en pantalla el Menú de Información del vehículo.

# Pruebas Adicionales

## VER LA INFORMACIÓN DEL VEHÍCULO

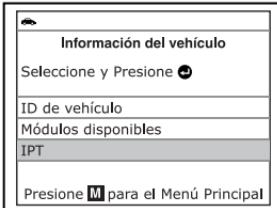
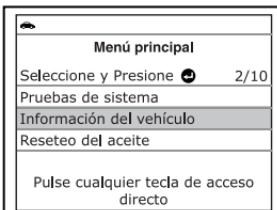
3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar **Módulos disponibles**, después presione el botón **INTRO ←**.
4. Al terminar el proceso de recuperación, en la pantalla del Lector de Códigos aparece una lista completa de módulos compatibles con el vehículo sujeto de la prueba. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para visualizar toda la lista.
5. Cuando haya terminado de ver las estadísticas, oprima el botón **M** para volver al Menú principal.



### Visualización del Rastreo de desempeño en uso (In-use Performance Tracking - IPT)

El Lector de Códigos puede recuperar estadísticas de rastreo de desempeño e uso para los monitores compatibles con el vehículo sujeto de la prueba. Dos valores se vuelven para cada monitor; el número de épocas que todo condicione necesario para que un monitor específico detecte un malfuncionamiento para haber sido encontrado (XXCOND) y el número de épocas que el vehículo se ha funcionado bajo condiciones específicas para el monitor (XXCOMP). Las estadísticas también se proporcionan para el número de épocas que el vehículo se ha funcionado en condiciones de la supervisión del OBD (OBDCOND), y el número de épocas se ha encendido el motor de vehículo (IGNCNTR).

1. Con el Lector de Códigos en el modo OBD2, oprima y suelte el botón **M** (Menú).
  - Aparece en pantalla el Menú Principal.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Información del Vehículo**, luego presione el botón **INTRO ←**.
  - Aparece en pantalla el Menú de Información del vehículo.
3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar la **IPT**, después pulse el botón **INTRO ←**.



- Al terminar el proceso de recuperación de datos, aparecerán en la pantalla del Lector de Códigos las estadísticas de Rastreo de desempeño en uso de los monitores compatibles con el vehículo sujeto de la prueba. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para ver toda la lista.

IPT	
1/16	37
OBDCOND	37
IGNCNTR	14
CATCOMP1	14
CATCOND1	3
CATCOMP2	7
Presione <b>M</b> para el Menú Principal	

- Si el rastreo de desempeño no está disponible para su vehículo, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.

- Cuando haya terminado de ver las estadísticas, oprima el botón **M** para volver al Menú principal.

## RESETEO DE LA LUZ DE MANTENIMIENTO DEL ACEITE



Refiera a *Aplicaciones del Vehículo - Reseteo del aceite en página 115 para las marcas de vehículo cubierto.*

- Cuando se vinculan al vehículo, oprima el botón **M**.
  - Aparece el Menú principal.
- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar **Reseteo del Aceite**, y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Cuando se selecciona **Reseteo del Aceite** desde el Menú del Sistema, la pantalla de Reseteo del Aceite muestra.
  - Si el vehículo bajo prueba está equipado con un sistema de navegación, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Sí**, y después oprima el botón **INTRO ←** para continuar.
  - Si el vehículo bajo prueba no está equipado con un sistema de navegación, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **No**, y después oprima el botón **INTRO ←** para continuar.

Menú principal	
Seleccione y Presione <b>M</b>	3/10
Pruebas de sistema	
Información del vehículo	
Reseteo del aceite	
Pulse cualquier tecla de acceso directo	

Reseteo del aceite	
¿El vehículo está equipado con sistema de navegación?	
Seleccione y Presione <b>M</b>	
Sí	
No	
Presione <b>M</b> para el Menú Principal	

# Pruebas Adicionales

## RESETEO DE LA LUZ DE MANTENIMIENTO DEL ACEITE



Si el Lector de Códigos no puede resetear la Luz de Mantenimiento del Aceite, aparecerá un cuadro de diálogo "instrucciones", que muestra los procedimientos manuales para resetear la luz indicadora. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼** para ver todo el procedimiento. Cuando termine, oprima el botón **M** para volver al Menú principal.

3. La pantalla del indicador de reseteo del mantenimiento de aceite muestra:

- Si no desea continuar con el proceso de reseteo, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **NO** y después presione el botón **INTRO ←** para volver al Menú del Sistema.
- Si desea continuar con el proceso de reseteo, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **SÍ** y después oprima el botón **INTRO ←** para continuar.

4. Cuando el proceso de Reseteo se ha completado, aparecerá un mensaje de confirmación en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.

- Si el reseteo de aceite no fue exitoso, aparecerá un mensaje de advertencia.
- Para llevar a cabo el reseteo de aceite por procedimiento, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Sí**, y después oprima el botón **INTRO ←**. Aparece un mensaje de "instrucción" que muestra los procedimientos de manual para restablecer la luz indicadora.
- Si no desea llevar a cabo el reseteo de aceite por procedimiento, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **No**, y después oprima el botón **INTRO ←** para regresar al Menú principal.

**Reseteo del aceite**

1. Sentarse en el asiento conductor y cierre la puerta (motor apagado, llave de contacto quitada).

2. Presione y mantenga presionado el botón marcado "0.0" en el lado derecho de su racimo del odómetro. Mientras mantiene presionado ↓ Presione **M** para el Menú Principal

**Reseteo del aceite**

¿Reseteo mantenimiento aceite?

Seleccione y Presione ↗

**Sí**  
**No**

Presione **M** para el Menú Principal

**Reseteo del aceite**

Reseteo del mantenimiento aceite fue un éxito.

Presione **M** para el Menú Principal

**Reseteo del aceite**

Reseteo del mantenimiento aceite no tuvo éxito. ¿Desea restablecer por procedimiento?

Seleccione y Presione ↗

**Sí**  
**No**

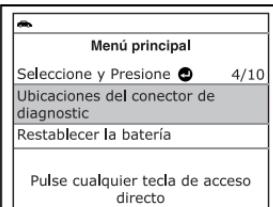
Presione **M** para el Menú Principal

# Pruebas Adicionales

## UTILIZANDO UBICACIONES CONECTOR DIAGNÓSTICO - BATERÍA

### UTILIZANDO UBICACIONES DEL CONECTOR DE DIAGNÓSTICO

1. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Ubicaciones del conector de diagnóstico** en el Menú principal y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Selección del modelo del vehículo.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el año del modelo del vehículo deseado, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Selección del fabricante del vehículo.
3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el fabricante del vehículo deseado, luego presione el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Selección del modelo del vehículo.
4. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el modelo deseado y después presione el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Ubicación del DLC para la visualización del vehículo seleccionado.
  - La pantalla de la ubicación del DLC muestra la marca y modelo del vehículo seleccionado, una descripción de la ubicación del DLC y si el DLC está "cubierto" o "descubierto", e incluye una foto de la ubicación del DLC.
5. Cuando haya terminado de ver la ubicación del DLC, pulse cualquier tecla de acceso directo para salir Unicaciones del conector de diagnóstico.



### RESTABLECER LA BATERÍA

Puede utilizar el Lector de Códigos para visualizar los procedimientos para restablecer el sistema de monitoreo de la batería después de reemplazarla o para restablecer la batería del sistema de diagnóstico a bordo (OBD) (solo para modelos BMW, Ford y Volvo).

# Pruebas Adicionales

## RESTABLECER LA BATERÍA

### Para visualizar los procedimientos para restablecer la batería:

- Al conectarse a un vehículo, oprima el botón **M**.

■ Aparece el Menú principal.

- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción **Restablecer la batería** y después oprima el botón **INTRO ←**.

■ Aparece el Menú para restablecer la batería.

- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción **Procedimientos para restablecer la batería** y después oprima el botón **INTRO ←**.

■ Aparece el Menú de Procedimientos para restablecer la batería. El menú proporciona acceso a la **Información general** y los procedimientos a seguir **Antes de desconectar la batería**, **Antes de conectar la batería** y **Después de conectar la batería**.



*Si los procedimientos para restablecer la batería no se encuentran disponibles para su vehículo, aparece un mensaje de advertencia en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.*

Menú principal	
Seleccione y Presione	5/10
Restablecer la batería	
Monitor de batería/alternador	
Procedimiento de ciclo de viaje	
Pulse cualquier tecla de acceso directo	

Restablecer la batería
Seleccione y Presione
Procedimientos de restablecer la batería
Restablecer la batería del sistema OBD
Presione <b>M</b> para el Menú Principal

Restablecer la batería
Seleccione y Presione
Información general
Antes de desconectar la batería
Antes de conectar la batería
Después de conectar la batería
Presione <b>M</b> para el Menú Principal

Restablecer la batería
No hay ningún procedimiento para restablecer la batería disponible para este vehículo
Presione <b>M</b> para el Menú Principal

- Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el procedimiento que desee visualizar, después oprima el botón **INTRO ←**.

■ Aparece el procedimiento seleccionado. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para visualizar el procedimiento completo.

Información general
1. Desconexión de la batería puede borrar toda la memoria electrónica (por ejemplo, el reloj, radio, ordenador de a bordo, etcetera).
2. Desconexión de la batería puede eliminar toda memoria de módulo (ECM) de control de motor o transmisión control (TCM)

- Al terminar de visualizar la información obtenida, oprima el botón **M** para regresar al Menú principal. Repita los pasos del **2** al **4** para visualizar otros procedimientos.

### Restablecer la batería del sistema OBD:



*La opción Restablecer la batería del sistema OBD está disponible para los vehículos de BMW, Ford y Volvo.*

1. Al conectarse a un vehículo, oprima el botón **M**.
  - Aparece el Menú principal.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción **Restablecer la batería** y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece el Menú para restablecer la batería.
3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción **Restablecer la batería del sistema OBD** y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece un mensaje de instrucciones.
4. Siga las instrucciones para preparar el vehículo para restablecer la batería del sistema OBD. Al finalizar todos los procedimientos necesarios, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción **Siguiente** y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Si corresponde, aparecerá una pantalla con "Datos en vivo."
5. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar la opción **Siguiente** y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece el mensaje "Espere un momento..." mientras se encuentre en proceso el restablecimiento de la batería.
6. Si se completa exitosamente el proceso de restablecimiento de la batería, aparece el mensaje "Restablecimiento completo." Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.
  - Si no se completa exitosamente el proceso de restablecimiento de la batería, aparece el mensaje "Error de restablecimiento." Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.

Menú principal  
Seleccione y Presione 5/10  
**Restablecer la batería**  
Monitor de batería/alternador  
Procedimiento de ciclo de viaje  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

**Restablecer la batería**  
Seleccione y Presione   
Procedimientos de restablecer la batería  
Restablecer la batería del sistema OBD  
Presione para el Menú Principal

**Restablecer el sistema de control de la batería**  
Seleccione y Presione   
Este procedimiento se utiliza en eventos a continuación:  
1. Reemplace la batería  
2. Cambiar o reprogramar el módulo de control del cuerpo  
↓  
Presione para el Menú Principal

**Restablecer el sistema de control de la batería**  
Seleccione y Presione   
módulo.  
3. Exita el manual del taller  
Condición: Encendido en la posición ON  
↓  
Presione para el Menú Principal

**Restablecer el sistema de control de la batería**  
Reposición. Un momento por favor...

**Restablecer el sistema de control de la batería**  
Restablecimiento completo.  
Módulo de control - contador, alimentación cierre 02  
Módulo de control - contador, batería baja tensión 01  
Presione para el Menú Principal

# Pruebas Adicionales

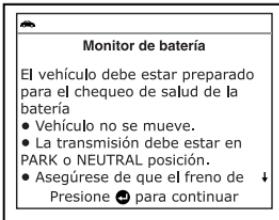
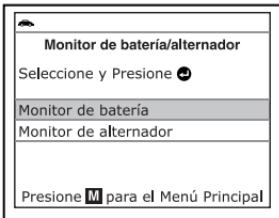
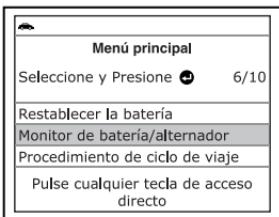
## MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR

### MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR

El Lector de Códigos puede realizar una verificación de la batería y del sistema de alternador del vehículo para verificar que el sistema esté funcionando dentro de los límites aceptables. Usted puede verificar la batería solamente o verificar el sistema de alternador (batería y alternador).

#### Para realizar la inspección de la batería SOLAMENTE:

1. Con el Lector de Códigos en la pantalla Recuperación de códigos, oprima y suelte el botón **M**.
  - Aparece el Menú principal.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar **Monitor de batería/alternador**, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece el menú Monitor de batería/alternador.
3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar **Monitor de batería**, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece un mensaje de “instrucción” en la pantalla del Lector de Códigos que muestra los pasos para preparar el vehículo para la comprobación de la batería.
4. Prepare el vehículo para la comprobación de batería:
  - Apague el motor.
  - Coloque la transmisión en PARK o NEUTRO, y coloque el freno de estacionamiento.
  - Inspeccione visualmente el estado de la batería. Si los terminales de la batería están corroídos o existe otro daño, limpie o reemplace la batería según sea necesario.
  - Para baterías “no selladas”, compruebe que el nivel de agua en cada celda se encuentra por sobre las placas de la batería.
  - Gire la llave a la posición de encendido “on”. **NO** arranque el motor.
5. Oprima el botón **INTRO ←** para comenzar la comprobación de la batería.



# Pruebas Adicionales

## MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR



*Si el motor está encendido, se muestra un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Apague el motor, luego gire la llave de encendido en On. **NO** arranque el motor. Oprima el botón INTRO ← para continuar.*



### Monitor de batería

Apague el motor. Gire la llave a la posición de encendido, no arranque el motor.

- Aparece un mensaje de "instrucción" que en la pantalla del Lector de Códigos.
6. Encienda los faros del vehículo, luego oprima el botón INTRO ← para continuar.
- Aparece un mensaje de "cuenta regresiva" en la pantalla del Lector de Códigos mientras la comprobación de la batería está en proceso.
  - Si la tensión de la batería es *inferior* a 12.1 voltios, se muestra un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón M para volver al Menú principal.  
Gire la llave de encendido a la posición de apagado "off" y desconecte el Lector de Códigos del vehículo. Cargue completamente la batería, luego repita la comprobación de batería.
  - Si la tensión de la batería es *superior* a 12.1 voltios, se muestra un mensaje de "instrucción" en la pantalla del Lector de Códigos.
7. Apague los faros del vehículo, luego oprima el botón INTRO ← para continuar.
- Aparece un mensaje de "instrucción" en la pantalla del Lector de Códigos.
8. Arranque el motor del vehículo. Deje el motor encendido por varios segundos, luego apague el motor. Realice un total de tres ciclos de "arranque/apagado".



### Monitor de batería

Encienda las luces. Presione ⓧ para continuar



Presione M para el Menú Principal



### Monitor de batería

Por favor cargue completamente la batería antes de realizar el chequeo de salud de la batería.



Presione M para el Menú Principal



### Monitor de batería

Apague las luces delanteras. Presione ⓧ para continuar



Presione M para el Menú Principal



### Monitor de batería

Arranque el motor 3 veces..

Presione ⓧ para continuar

# Pruebas Adicionales

## MONITOR DE BATERÍA/ALTERNADOR



*Si el Lector de Códigos no ha detectado “estado de giro” del motor del vehículo, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Oprima el botón INTRO ← para repetir la comprobación de batería, o, oprima el botón M para regresar al Menú principal.*

Monitor de batería

No se pudo realizar la prueba.

Presione ⚡ para volver a probar.

Presione M para el Menú Principal

9. Al terminar la verificación de la batería, una pantalla de resultados muestra el estado de la batería. Los LED de estado del sistema proporcionan una indicación de PASAR/FALLAR, como sigue:

- Verde = Pasar
- Amarillo = Normal
- Rojo = Precaución/Malo

Battery Monitor  
Estado de la batería

Bueno

Presione M para el Menú Principal

10. Oprima el botón M para regresar al Menú principal.

### Para realizar una verificación del sistema de carga:

1. Con el Lector de Códigos en la pantalla Recuperación de códigos, oprima y suelte el botón M.

- Aparece el Menú principal.

Menú principal  
Seleccione y Presione ⚡ 6/10  
Restablecer la batería  
Monitor de batería/alternador  
Procedimiento de ciclo de viaje  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

2. Use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para resaltar **Monitor de batería/alternador**, después oprima el botón INTRO ←.

- Aparece el menú Monitor de batería/alternador.

Monitor de batería/alternador  
Seleccione y Presione ⚡  
Monitor de batería  
Monitor de alternador

Presione M para el Menú Principal

3. Use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para resaltar **Monitor de alternador**, después oprima el botón INTRO ←.

- Aparece un mensaje de “instrucción” que en la pantalla del Lector de Códigos.

Monitor de alternador  
Motor necesita funcionar en la temperatura normal para comenzar esta prueba. Arranque el motor y encender las luces.  
Presione ⚡ para continuar

4. Arranque y calentar el motor a temperatura normal de funcionamiento. Encienda las luces. Oprima el botón INTRO ← para continuar.

- Aparece un mensaje de “instrucción” que en la pantalla del Lector de Códigos.

# Pruebas Adicionales

## CÓMO VER LOS PROCEDIMIENTOS DE CICLO DE VIAJE

5. Oprima el pedal del acelerador para aumentar la velocidad del motor a 2000 RPM, y mantenga esa velocidad del motor.

- Cuando la velocidad del motor está dentro del rango requerido, la comprobación del alternador comienza. Una pantalla de progreso muestra las RPM del motor y un temporizador de “cuenta regresiva”.
- Cuando finaliza la cuenta regresiva del temporizador, se muestra un mensaje de “instrucción” en la pantalla del Lector de Códigos.

Monitor de alternador  
13.96 Volts  
RPM del motor 797  
Aumente la velocidad del motor a 2000 RPM y manténgalo así hasta que la cuenta descendente lleve cero.  
20

6. Apague los faros del vehículo y vuelva el motor a velocidad ralenti.

- Aparece el mensaje “Un a momento por favor...” mientras se recuperan los resultados de la prueba.

Monitor de alternador  
Coloque las luces a la posición apagado y volver el motor a ralenti.

7. Al terminar la verificación del alternador, una pantalla de resultados muestra la tensión del sistema de carga e indica si el sistema de carga o no dentro de los límites aceptables. Los LED de estado del sistema proporcionan una indicación de PASAR/FALLAR, como sigue:

- Verde = Sistema normal
- Amarillo = Sobre carga o carga inferior
- Rojo = Sobre carga excesiva o carga inferior excesiva
- Si el voltaje del alternador es menor que 9 V, los LED DE ESTADO DEL SISTEMA rojo, amarillo y verde se encenderán intermitentemente.

Monitor de alternador  
Un momento por favor...  
13.48 Volts  
RPM del motor 770

8. Oprima el botón M para regresar al Menú principal.

Monitor de alternador  
Voltage PID 13.98V  
El voltaje de carga está dentro de las especificaciones  
Presione M para el Menú Principal

## CÓMO VER LOS PROCEDIMIENTOS DE CICLO DE VIAJE

Un ciclo de viaje para un monitor requiere que el vehículo sea conducido de manera que se cumplan todos los “Criterios de habilitación” para que el monitor ejecute y complete la prueba de diagnóstico. Puede utilizar el Lector de Códigos para ver los procedimientos del ciclo de viaje para un monitor seleccionado.

1. Con la herramienta conectado al vehículo, oprima el botón M.

- Aparece el Menú principal.

Menú principal  
Seleccione y Presione ↗ 7/10  
Restablecer la batería  
Monitor de batería/alternador  
Procedimiento de ciclo de viaje  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Pruebas Adicionales

## CÓMO VER LOS PROCEDIMIENTOS DE CICLO DE VIAJE

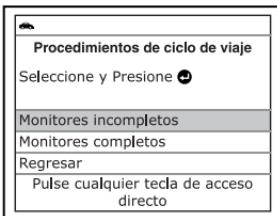
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Procedimientos de ciclo de viaje**, luego oprima el botón **INTRO ←**.

- Aparece el mensaje “Un a momento por favor...” mientras el Lector de Códigos recupera el estado del monitor de la computadora del vehículo.

3. Cuando se recupera el estado del monitor, aparece el menú de procedimientos de ciclo de viaje. Dependiendo del estado del monitor, puede ver los procedimientos para **Monitores incompletos** o **Monitores completos**.



*Si los procedimientos de ciclo de viaje no están disponibles para este vehículo, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar**, luego oprima el botón **INTRO ←** para regresar al Menú principal.*

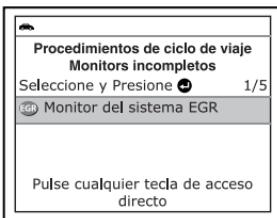
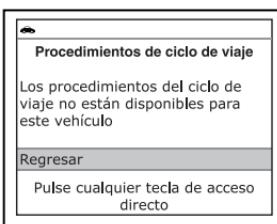


4. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Monitores incompletos** o **Monitores completos**, luego oprima el botón **INTRO ←**.

- Aparece una lista de monitores disponibles para el estado seleccionado.

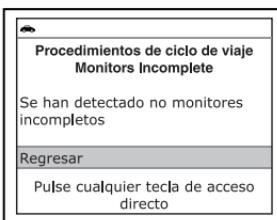


*Si no se detectan monitores para el estado seleccionado, se muestra un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar**, luego oprima el botón **INTRO ←** para regresar al Menú principal.*



5. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el monitor cuyos Procedimientos de ciclo de viaje desea ver, luego oprima el botón **INTRO ←**.

- Aparece el mensaje “Una momento por favor...” mientras el Lector de Códigos recupera el Procedimiento de ciclo de viaje solicitado. Aparece la pantalla de procedimientos de ciclo de viaje una vez que se ha recuperado el procedimiento.





Si los procedimientos de ciclo de viaje no están disponibles, aparece un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Regresar**, luego oprima el botón **INTRO ←** para regresar al Menú principal.

Procedimientos de ciclo de viaje  
Monitor de catalizador  
Ningún procedimiento de ciclo de recorrido están disponible para este vehículo

Regresar

Pulse cualquier tecla de acceso directo

6. La pantalla de Procedimiento de ciclo de viaje muestra el conjunto específico de procedimientos de funcionamiento que comprueban que se conduzca el vehículo de manera que se cumplan todos los "Criterios de habilitación" requeridos para que el monitor ejecute y complete la prueba de diagnóstico. Us los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para ver la pantalla completa.
7. Cuando termine de ver los procedimientos de ciclo de viaje, oprima el botón **INTRO ←** para regresar el Menú de procedimientos de ciclo de viaje, o, oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.

Procedimientos de ciclo de viaje  
Monitor del sistema EVAP

Paso 1 Asegúrese que este puesto el freno del vehículo.  
Paso 2: Confirme que las ruedas de tracción del vehículo están bloqueadas.

↓  
Presione ⏪ para regresar

## CÓMO VERIFICAR LA VERSIÓN DE FIRMWARE

1. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Versión de firmware** en el Menú principal y después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece la ventana Versión de Firmware.
  - La pantalla muestra la versión de firmware existente en el Lector de Códigos versión de bootloader y versión de la base de datos.
2. Oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.

Menú principal  
Seleccione y Presione ⏪ 8/10

Versión de firmware  
Colección de herramienta  
Ajustes de la herramienta

Pulse cualquier tecla de acceso directo

Herramienta de diagnóstico  
Versión firmware: V01.00.44  
Versión bootloader: V01.00.07  
Versión dedatos: V01.00.35

Copyright 2017  
Derechos reservados

## LA COLECCIÓN DE HERRAMIENTA

La Colección de Herramienta contiene valiosa información de referencia para el Lector de Códigos. Las siguientes funciones están disponibles:

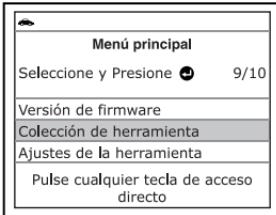
- **Iconos de herramienta** - Muestra los nombres completos de los iconos del **ESTADO DEL MONITOR I/M** y descripciones de los iconos informativos que se muestran en pantalla del Lector de Códigos.

# Pruebas Adicionales

## LA COLECCIÓN DE HERRAMIENTA

- **Biblioteca DTC** - Proporciona acceso a las bibliotecas de las definiciones de los códigos de falla de OBDI y OBD2.
- **Definiciones de LED** - Proporciona descripciones del significado de los LEDS del **ESTADO DEL SISTEMA** del Lector de Códigos.

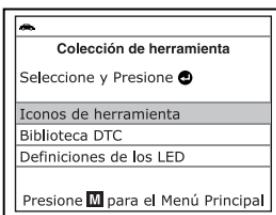
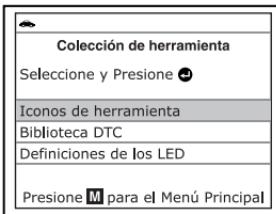
1. Mientras está enlazado al vehículo, oprima el botón **M**.
  - Aparecerá el Menú principal.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Colección de herramientas**, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá el menú de Colección de Herramienta.



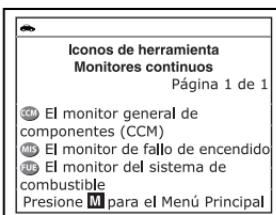
### Visualización de las Descripciones de los Iconos de herramienta

Los íconos del **ESTADO DEL MONITOR I/M** en pantalla LCD del Lector de Códigos, proporcionan una indicación del estado "Completado/No Completado" para todos los Monitores de I/M compatibles con el vehículo bajo prueba. La función del **Icono de herramienta** muestra el nombre completo de cada ícono del Monitor, junto con descripciones de los significados de otros iconos informativos que aparecen en la pantalla del Lector de Códigos.

1. Desde el menú Colección de herramienta, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el **Iconos de herramienta**, despues oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Iconos de herramienta.
  - La pantalla muestra una lista de los 15 íconos de los Monitores, junto con el nombre completo de cada ícono, junto con descripciones de los significados de otros íconos informativos que aparecen en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para desplazarse por la lista.

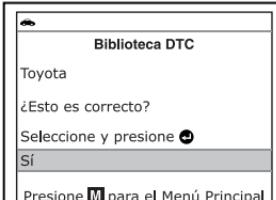
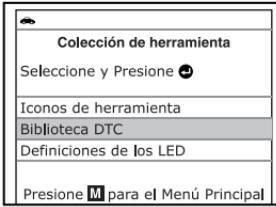


2. Cuando haya terminado de ver las descripciones del Iconos de herramienta, oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.



### Utilizando la Biblioteca de DTC

1. Desde el menú Colección de herramienta, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Biblioteca DTC**, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Selección de Biblioteca.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Biblioteca OBD2**, a continuación, oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Selección de fabricante.
3. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar el fabricante del vehículo deseado, después oprima el botón del **DTC/FF**.
  - Un mensaje de confirmación se muestra en la pantalla LCD.
    - Si no se muestra el fabricante correcto, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **NO**, y después presione el botón **INTRO ←** para volver a la lista de fabricantes de vehículos.
    - Si se muestra el fabricante correcto, use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **SÍ**, y después oprima el botón **INTRO ←**.
4. Aparecerá la pantalla Introducir DTC. La pantalla muestra el código "P0001", con la "P" resaltada. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para desplazarse hasta el tipo de DTC deseado (P=Tren de Potencia, U=Red, B=Carrocería, C=Chasis), después oprima el botón **DTC/FF**.
  - El carácter seleccionado se muestra sólido, y el siguiente carácter está resaltado.



# Pruebas Adicionales

## LA COLECCIÓN DE HERRAMIENTA

5. Seleccione los dígitos restantes en el DTC de la misma manera, oprima el botón **DTC/FF** para confirmar cada dígito. Cuando haya seleccionado todos los dígitos de DTC, oprima el botón **INTRO** para ver la definición de DTC.
6. Cuando haya terminado de ver la definición del DTC, use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **Regresar** y después oprima el botón **INTRO** para regresar a la pantalla de Introducir DTC o introducir DTC adicional, o bien, oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.



*Si una definición para el del DTC que ha introducido no está disponible, aparecerá un mensaje de aviso en la pantalla del Lector de Códigos. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para resaltar **Regresar** y después oprima el botón **INTRO** para volver a la pantalla Introducir el DTC y escriba los DTC adicionales, o bien, oprima el botón **M** para volver al Menú principal.*

**Biblioteca DTC**  
P0001 - Circuito de Control de volumen regulador de combustible / Abierto  
Seleccione y Presione   
**Regresar**  
Presione **M** para el Menú Principal

**Biblioteca DTC**  
P1061 - No esta disponible la definición de DTC; por favor visite [www.innova.com](http://www.innova.com)  
Seleccione y Presione   
**Regresar**  
Presione **M** para el Menú Principal

### Visualización de la definición del LEDs

Los LEDs del **ESTADO DEL SISTEMA** en el Lector de Códigos proporcionan una indicación visual del estado de la preparación de I/M del vehículo bajo prueba. La función del significado del LED proporciona una descripción de los significados de los LED's verde, amarillo y rojo del **ESTADO DEL SISTEMA**.

1. Desde el menú Colección de herramienta, use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar **Definición del LED**, después oprima el botón **INTRO**
  - Aparecerá la pantalla de la definición del LED.
  - La pantalla proporciona una descripción de los significados de los LEDs verde, amarillo y rojo del **ESTADO DEL SISTEMA**. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para desplazarse por la pantalla.
2. Cuando haya terminado de ver el significado del LED, oprima el botón **M** para regresar al Menú principal.

**Colección de herramienta**  
Seleccione y Presione   
Iconos de herramienta  
**Biblioteca DTC**  
**Definiciones de los LED**  
Presione **M** para el Menú Principal

**Definiciones de los LED**  
Página 1/5  
LED VERDE - Indica que todos los sistemas del motor están funcionando normalmente (todos los monitores en el vehículo están activos y realizando sus pruebas de deidiagnóstico, y no hay DTC ↓)  
Presione **M** para el Menú Principal

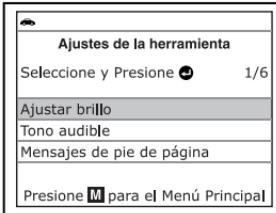
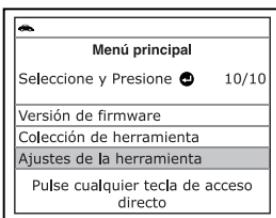
## AJUSTES, CALIBRACIONES E IDIOMA

El Lector de Códigos le permite realizar varios ajustes y calibraciones para configurar al herramienta de diagnóstico para sus necesidades particulares. Contiene además una lista de códigos de diagnóstico OBD2 DTC que le permite realizar búsquedas para obtener las definiciones de códigos de diagnóstico (DTC). Se puede realizar las siguientes funciones, ajustes y calibraciones cuando el Lector de Códigos se encuentra en el "Modo MENÚ":

- **Ajuste de brillo:** Ajusta el brillo de la pantalla.
- **Tono audible:** Enciende y apaga el tono audible del Lector de Códigos. Al encenderlo ("on"), suena un tono cada vez que se pulsa un botón.
- **Mensajes de pie de página:** Activa los "pies de página" de navegación en la parte inferior de la mayoría de las pantallas de visualización "encendido" y "apagado".
- **Leyenda de las Teclas de Acceso Rápido:** Muestra las descripciones funcionales de las teclas de acceso rápido del Lector de Códigos.
- **Seleccionar idioma:** Establece el idioma de la interfaz del Lector de Códigos en inglés, francés o español.
- **Unidad de medida:** Establece la unidad de medida de la pantalla del Lector de Códigos en sistema inglés o métrico.

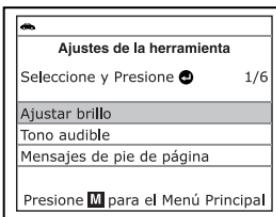
### Para entrar al modo de Configuración de la Herramienta:

1. Mientras está enlazado al vehículo, presione y suelte el botón **M**.
  - Aparece en pantalla el Menú Principal.
2. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para resaltar **Ajustes de la herramienta**, después pulse el botón **INTRO** ←.
  - Aparece en pantalla el Menú de Ajustes y Calibraciones.
3. Haga los ajustes según lo descrito en los párrafos siguientes.



### Ajuste del brillo de la pantalla

1. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **Ajustar brillo** en el Menú de configuración de la herramienta, después oprima el botón **INTRO** ←.
  - Aparece la pantalla Ajustar brillo.



# Pruebas Adicionales

## AJUSTES, CALIBRACIONES E IDIOMA

- El campo de **Ajuste del brillo** muestra el valor actual del brillo, del 1 al 5.
- 2. Pulse el botón **ARRIBA** ▲ para aumentar el brillo de la pantalla (para aclarar la pantalla).
- 3. Pulse el botón **ABAJO** ▼ para reducir el brillo de la pantalla (para oscurecer la pantalla).
- 4. Cuando se obtenga el brillo deseado, oprima el botón **INTRO** ← para guardar los cambios y volver al Menú de configuración de la herramienta.



*Para salir la pantalla Ajustar brillo y vuelva al menú de ajustes de la herramienta sin realizar cambios, presionan el botón M.*

Brillo: 3	
Seleccione y Presione ⌂	
Más oscuro	↑
Más claro	↓
Presione M para regresar	

### Cómo habilitar/deshabilitar el tono audible

- 1. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **Tono Audible** en el Menú de configuración de la herramienta, después oprima el botón **INTRO** ←.
  - Aparece la ventana Tono audible.
- 2. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **Encender** o **Apagar** si lo desea.
- 3. Cuando se seleccione la opción deseada, oprima el botón **INTRO** ← para guardar los cambios y volver al Menú de configuración del Lector de Códigos.



*Para salir la pantalla Tono audible y vuelva al menú de ajustes de la herramienta sin realizar cambios, presionan el botón M.*

Ajustes de la herramienta	
Seleccione y Presione ⌂ 2/6	
Ajustar brillo	
Tono audible	
Mensajes de pie de página	
Presione M para el Menú Principal	

Tono audible	
Seleccione y Presione ⌂	
Encender	
Apagar	
Presione M para regresar	

### Habilitar/Deshabilitar los pies de página de navegación



*Pies de página de navegación se muestran en la parte inferior de la mayoría de las pantallas de visualización. Ellos muestran que tecla rápida presionar para volver al Menú de superior de la función actual.*

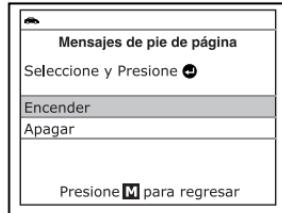
Ajustes de la herramienta	
Seleccione y Presione ⌂ 3/6	
Ajustar brillo	
Tono audible	
Mensajes de pie de página	
Presione M para el Menú Principal	

- 1. Use los botones **ARRIBA** ▲ y **ABAJO** ▼, según sea necesario, para seleccionar **Mensajes de pie de página** en el Menú de configuración de la herramienta, después oprima el botón **INTRO** ←.

- Aparecerá la pantalla de mensajes de pie de página.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Encender** o **Apagar** si lo desea.
  3. Cuando se seleccione la opción deseada, oprima el botón **INTRO ←** para guardar los cambios y volver al Menú de configuración del Lector de Códigos.

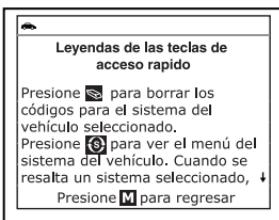
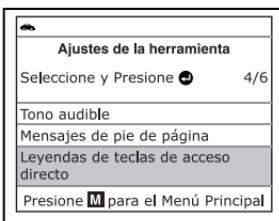


*Para salir la pantalla Mensajes de pie de página y vuelva al menú de ajustes de la herramienta sin realizar cambios, presionan el botón M.*



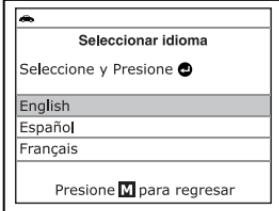
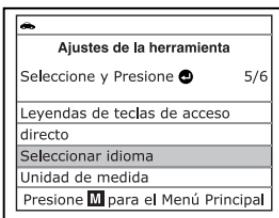
#### Visualización de la Leyenda de las Teclas de Acceso Rápido

1. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Leyendas de las teclas de acceso directo** en el Menú de configuración de la herramienta, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparecerá la pantalla de Leyenda de las teclas rápidas.
  - La pantalla muestra una descripción funcional de cada una de las teclas de acceso rápido el Lector de Códigos.
2. Cuando haya terminado de ver las leyendas de la tecla de acceso rápido, oprima el botón **INTRO ←** para regresar al Menú de configuración de la herramienta.



#### Para seleccionar el idioma de la interfaz

1. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para seleccionar **Seleccionar Idioma** en el Menú de configuración de la herramienta, después oprima el botón **INTRO ←**.
  - Aparece en pantalla el idioma seleccionado.
  - El idioma de la pantalla actualmente seleccionado aparece seleccionado.
2. Use los botones **ARRIBA ▲** y **ABAJO ▼**, según sea necesario, para resaltar el idioma deseado para la interfaz.



# Pruebas Adicionales

## ACTUALIZADOR OBD

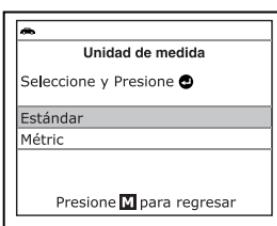
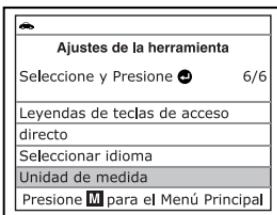
- Cuando se selecciona el idioma deseado, oprima el botón INTRO ↪ para guardar los cambios y volver al Menú de Configuración de la Herramienta (que se muestra en el idioma seleccionado).



*Para salir la pantalla idioma seleccionado.y vuelva al menú de ajustes de la herramienta sin realizar cambios, presionan el botón M.*

### Para establecer la unidad de medida

- Use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para seleccionar **Unidad de Medida** en el Menú de configuración de la herramienta, después oprima el botón INTRO ↪.
  - Aparece en pantalla la ventana Seleccionar unidad.
  - Aparece resaltada la unidad de medida seleccionada actualmente.
- Use los botones ARRIBA ▲ y ABAJO ▼, según sea necesario, para resaltar la unidad de medida deseada.
- Cuando se seleccione el valor de la Unidad de Medición deseada, oprima el botón INTRO ↪ para guardar los cambios y volver al Menú de configuración del Lector de Códigos.



*Para salir la pantalla Seleccionar unidad y vuelva al menú de ajustes de la herramienta sin realizar cambios, presionan el botón M.*

### Saliendo del modo de MENÚ

- Oprima el botón M para regresar al Menú de Principal.

## ACTUALIZADOR OBD

Use estos procedimientos para verificar que el firmware de su herramienta está actualizado y para realizar actualizaciones de firmware cuando estén disponibles.

- Visite [www.ZurichDiagnostics.com](http://www.ZurichDiagnostics.com), descargue e instale la última versión de OBD Updater.
- Conecte su herramienta a su PC usando un mini cable USB y ejecute el software de OBD Updater.
- Siga las instrucciones en pantalla para instalar la actualización del firmware.



*Si no hay ninguna actualización disponible, el software muestra el mensaje "No hay actualizaciones disponibles."*

# Usando memoria de herramienta de diagnóstico

## CÓMO VISUALIZAR DATOS EN MEMORIA

Al recuperar DTC de un vehículo, los datos se almacenan en la memoria de la herramienta.



*Cada vez que usted recupera DTC, los datos existentes en la memoria de la herramienta serán reemplazados con la nueva información.*

## CÓMO VISUALIZAR DATOS EN MEMORIA

Al encender la herramienta cuando NO está conectado a un vehículo, los datos se almacenan realmente en la memoria de la herramienta, el lector de códigos entra en el modo memoria. Se puede ver los DTC y los datos en vivo almacenados en la memoria de la herramienta.

1. Con la herramienta NO conectado a un vehículo, pulse y suelte el botón **INTERRUPTOR/ENLACE** para encender el Lector de Códigos.
  - Si las baterías del Lector de Códigos está baja, se muestra un mensaje de advertencia. Reemplace las baterías antes de continuar.
2. Si más de un vehículo se almacena en la memoria del Lector de Códigos, aparece el menú de selección de vehículo. Use los botones **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para destacar el vehículo deseado, luego OPRIMA el botón **INTRO**



*Si no hay vehículos almacenados en el Lector de Códigos, aparece un mensaje de aviso. Oprima el botón **M** para volver al Menú principal.*

- Aparecerá el Menú de Memoria del sistema menú.
- 3. Use los botones de **ARRIBA** y **ABAJO** , según sea necesario, para seleccionar el DTC que desea ver y después presione el botón **INTRO** .
- La herramienta muestra el DTC de "prioridad".



*Si actualmente no hay DTC almacenados en la memoria de la herramienta, aparece un mensaje de aviso en la pantalla.*

**¡Advertencia!**  
Las baterías están bajas.  
Reemplace las baterías antes de continuar.

Presione para continuar

**Memoria de la herramienta de diagnóstico**  
Actualmente hay ningunos vehículos guardados en la herramienta

Presione **M** para el Menú Principal

**Memoria del sistema menú**  
Seleccione y Presione 1/4

DTC de OBD2	33 DTCs
ABS	3 DTCs
SRS	5 DTCs

Pulse cualquier tecla de acceso directo

**I/M MONITOR STATUS**

**Global OBD2 Memory Honda**  
P0108(1/3) Permanentes  
Voltaje alta de circuito de Sensor de presión absoluta del múltiple (mapa)  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

**I/M MONITOR STATUS**

**Memoria OBD2 global**  
Ningun DTC o datos instantáneos Freeze Frame se almacenan en la memoria de la herramienta.  
Pulse cualquier tecla de acceso directo

# Usando memoria de herramienta de diagnóstico

## CÓMO VISUALIZAR DATOS EN MEMORIA

- Pulse el botón **DTC** (Desplazarse por DTC) para desplazarse a través de todos los DTC almacenados. Pulse el botón **FF** para ver los datos instantáneos Freeze Frame para la DTC prioridad.
  - Despues de que todos los DTC hayan sido visualizados y se haya pulsado el botón **DTC** (Desplazarse por DTC), el Lector de Códigos muestra el primer DTC mejorado almacenado en memoria. Pulse el botón **DTC** para desplazarse a través de todos los DTC mejorados en memoria.
4. Al terminar de visualizar los datos en la memoria de la herramienta, pulse y suelte el botón **INTERRUPTOR/ENLACE**  para apagar la herramienta.

FREEZE FRAME	
P0300	Chevrolet almacenados
	1/9
Fuel Sys 1	OL
Fuel Sys 2	NA
Calc Load(%)	0.0
ECT(°F)	-40.0
Pulse cualquier tecla de acceso directo	

## ***Lista de PID OBD2 genéricos (globales)***

A continuación se detalla una lista de PID genéricos (globales) y sus descripciones.

Pantalla de LCD	Unidad	Valor	Descripciones de PID
ACC Pedal D	%	XXX.X	Posición D del pedal del acelerador
ACC Pedal E	%	XXX.X	Posición E del pedal del acelerador
ACC Pedal F	%	XXX.X	Posición F del pedal del acelerador
Air Status	-	UPS, DNS, OFF	Condicion de aire secundario comandado
Ambient	*C / *F	XXX	Temperatura de aire ambiente
Aux Input Status	-	On / Off	Condicion de entrada auxiliar
BARO	kPa / inHg	XXX / XX.X	Presión barométrica
Calc LOAD	%	XXX.X	Valor de CARGA calculada
CAT Temp 11	*C / *F	XXXX.X	Temperatura de catalizador de banco 1 - Sensor 1
CAT Temp 12	*C / *F	XXXX.X	Temperatura de catalizador de banco 1 - Sensor 2
CAT Temp 21	*C / *F	XXXX.X	Temperatura de catalizador de banco 2 - Sensor 1
CAT Temp 22	*C / *F	XXXX.X	Temperatura de catalizador de banco 2 - Sensor 2
Command EGR	%	XXX.X	EGR Comandado
Command EVAP	%	XXX.X	Purgado evaporativo comandado
Command TAC	%	XXX.X	Accionador de la mariposa de admisión comandado
Dist DTC Clr	km / mile	XXXXX	Distancia desde que se borraron los DTC
Dist MIL ON	km / miles	XXXXX	Distancia recorrida mientras el indicador MIL está ENCENDIDO
ECT	*C / *F	XXX / XXX	Temp. de anticongelante de motor
ECU Volts	V	XX.XXX	Voltaje de módulo de control
EGR Error	%	XXX.X	Presión de vapor de sistema de evaporación
Eng RPM	min	XXXXX	RPM del motor
EQ Ratio	-	X.XXX	Relación de equivalencia comandada

## ***Lista de PID OBD2 genéricos (globales)***

Pantalla de LCD	Unidad	Valor	Descripciones de PID
EQ Ratio 11	-	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 1
EQ Ratio 12	-	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 2
EQ Ratio 13	-	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 3
EQ Ratio 14	-	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 4
EQ Ratio 21	-	X.XXX	Banco 2 - Relación de equivalencia de sensor 1
EQ Ratio 22	-	X.XXX	Banco 2 - Relación de equivalencia de sensor 2
EQ Ratio 23	-	X.XXX	Banco 2 - Relación de equivalencia de sensor 3
EQ Ratio 24	-	X.XXX	Banco 2 - Relación de equivalencia de sensor 4
EVAP Press	Pa / in H <sub>2</sub> O	XXXX.XX / XX.XXX	Presión de vapor de sistema de evaporación
FP / Vac	kPa / PSI	XXXX.XXX / XXX.X	Presión de riel del combustible relativa al vacío
Fuel Level	%	XXX.X	Entrada de nivel de combustible
Fuel Press	kPa / PSI	XXX / XX.X	Presión del riel del combustible
Fuel Press	kPa / PSI	XXXXX / XXXX.X	Presión del riel del combustible
Fuel Sys 1	-	OL	Condición de sistema de combustible 1
Fuel Sys 1	-	CL	Condición de sistema de combustible 1
Fuel Sys 1	-	OL-Drive	Condición de sistema de combustible 1
Fuel Sys 1	-	OL-Fault	Condición de sistema de combustible 1
Fuel Sys 1	-	CL-Fault	Condición de sistema de combustible 1
Fuel Sys 2	-	OL	Condición de sistema de combustible 2
Fuel Sys 2	-	CL	Condición de sistema de combustible 2
Fuel Sys 2	-	OL-Drive	Condición de sistema de combustible 2

# Lista de PID OBD2 genéricos (globales)

Pantalla de LCD	Unidad	Valor	Descripciones de PID
Fuel Sys 2	-	OL-Fault	Condicion de sistema de combustible 2
Fuel Sys 2	-	CL-Fault	Condicion de sistema de combustible 2
IAT	*C / *F	XXX / XXX	Temperatura del aire de admisión
LOAD Value	%	XXX.X	Valor de carga absoluta
LTFT B1	%	XXX.X	Banco 1 de ajuste de combustible de largo plazo
LTFT B2	%	XXX.X	Banco 2 de ajuste de combustible de largo plazo
LTFT B3	%	XXX.X	Banco 3 de ajuste de combustible de largo plazo
LTFT B4	%	XXX.X	Banco 4 de ajuste de combustible de largo plazo
MAF	g/s ; lb/min	XXX.XX / XXXX.X	Cantidad de flujo de aire del sensor del flujo de la masa de aire
MAP	kPa / PSI	XXX / XX.X	Presión absoluta de múltiple de entrada
MIL On Time	hrs, min	XXXX, XX	Tiempo de marcha del motor mientras el indicador MIL está ENCENDIDO
Monitor Status	-	ICONS on Display	Condicion de monitor en este ciclo de conducción
O2S B1 S1	V	X.XXX	Banco 1 - Sensor 1
O2S B1 S1 mA	mA	X.XXX	Banco 1 - Corriente de sensor 1 de O2S
O2S B1 S1 V	V	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 1
O2S B1 S2	V	X.XXX	Banco 1 - Sensor 2
O2S B1 S2 mA	mA	X.XXX	Banco 1 - Corriente de sensor 2 de O2S
O2S B1 S2 V	V	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 2
O2S B1 S3	V	X.XXX	Banco 1 - Sensor 3
O2S B1 S3 mA	mA	X.XXX	Banco 1 - Corriente de sensor 3 de O2S
O2S B1 S3 V	V	X.XXX	Banco 1 - Relación de equivalencia de sensor 3
O2S B1 S4	V	X.XXX	Banco 1 - Sensor 4
O2S B1 S4 mA	mA	X.XXX	Banco 1 - Corriente de sensor 4 de O2S

## ***Lista de PID OBD2 genéricos (globales)***

Pantalla de LCD	Unidad	Valor	Descripciones de PID
O2S B1 S4 V	V	X.XXX	Banco 1 - Voltaje de sensor 4 de O2S
O2S B2 S1	V	X.XXX	Banco 2 - Sensor 1
O2S B2 S1 mA	mA	X.XXX	Banco 2 - Corriente de sensor 1 de O2S
O2S B2 S1 V	V	X.XXX	Banco 2 - Voltaje de sensor 1 de O2S
O2S B2 S2	V	X.XXX	Banco 2 - Sensor 2
O2S B2 S2 mA	mA	X.XXX	Banco 2 - Corriente de sensor 2 de O2S
O2S B2 S2 V	V	X.XXX	Banco 2 - Voltaje de sensor 2 de O2S
O2S B2 S3	V	X.XXX	Banco 2 - Sensor 3
O2S B2 S3 mA	mA	X.XXX	Banco 2 - Corriente de sensor 3 de O2S
O2S B2 S3 V	V	X.XXX	Banco 2 - Voltaje de sensor 3 de O2S
O2S B2 S4	V	X.XXX	Banco 2 - Sensor 4
O2S B2 S4 mA	mA	X.XXX	Banco 2 - Corriente de sensor 4 de O2S
O2S B2 S4 V	V	X.XXX	Banco 2 - Voltaje de sensor 4 de O2S
O2S Location	-	O2S11	Sensor del oxígeno, Banco 1, Sensor 1
O2S Location	-	O2S12	Sensor del oxígeno, Banco 1, Sensor 2
O2S Location	-	O2S13	Sensor del oxígeno, Banco 1, Sensor 3
O2S Location	-	O2S14	Sensor del oxígeno, Banco 1, Sensor 4
O2S Location	-	O2S21	Sensor del oxígeno, Banco 2, Sensor 1
O2S Location	-	O2S22	Sensor del oxígeno, Banco 2, Sensor 2
O2S Location	-	O2S23	Sensor del oxígeno, Banco 2, Sensor 3
O2S Location	-	O2S24	Sensor del oxígeno, Banco 2, Sensor 4
O2S Location	-	O2S11	Sensor del oxígeno, Banco 1, Sensor 1
O2S Location	-	O2S12	Sensor del oxígeno, Banco 1, Sensor 2

# ***Lista de PID OBD2 genéricos (globales)***

Pantalla de LCD	Unidad	Valor	Descripciones de PID
O2S Location	-	O2S21	Sensor del oxígeno, Banco 2, Sensor 1
O2S Location	-	O2S22	Sensor del oxígeno, Banco 2, Sensor 2
O2S Location	-	O2S31	Sensor del oxígeno, Banco 3, Sensor 1
O2S Location	-	O2S32	Sensor del oxígeno, Banco 3, Sensor 2
O2S Location	-	O2S41	Sensor del oxígeno, Banco 4, Sensor 1
O2S Location	-	O2S42	Sensor del oxígeno, Banco 4, Sensor 2
OBD Support	-	OBD2	Requisitos OBD
OBD Support	-	OBD	Requisitos OBD
OBD Support	-	OBD and OBD2	Requisitos OBD
OBD Support	-	OBD 1	Requisitos OBD
OBD Support	-	No OBD	Requisitos OBD
OBD Support	-	EOBD	Requisitos OBD
OBD Support	-	EOBD and OBD2	Requisitos OBD
OBD Support	-	EOBD and OBD	Requisitos OBD
OBD Support	-	EOBD, OBD and OBD2	Requisitos OBD
OBD Support	-	JOBD	Requisitos OBD
OBD Support	-	JOBD and OBD2	Requisitos OBD
OBD Support	-	JOBD and EOBD	Requisitos OBD
OBD Support	-	JOBD, EOBD and OBD2	Requisitos OBD
PTO Status	-	On / Off	Condicion de arranque
Rel TPS	%	XXX.X	Posición relativa de la mariposa de admisión
Spark Adv	deg	XX	Avance de chispa de encendido de cilindro 1
STFT B1	%	XXX.X	Banco 1 de ajuste de combustible de corto plazo
STFT B1 S1	%	XXX.X	Banco 1 - Sensor 1
STFT B1 S2	%	XXX.X	Banco 1 - Sensor 2

## ***Lista de PID OBD2 genéricos (globales)***

Pantalla de LCD	Unidad	Valor	Descripciones de PID
STFT B1 S3	%	XXX.X	Banco 1 - Sensor 3
STFT B1 S4	%	XXX.X	Banco 1 - Sensor 4
STFT B2	%	XXX.X	Banco 2 de ajuste de combustible de corto plazo
STFT B2 S1	%	XXX.X	Banco 2 - Sensor 1
STFT B2 S2	%	XXX.X	Banco 2 - Sensor 2
STFT B2 S3	%	XXX.X	Banco 2 - Sensor 3
STFT B2 S4	%	XXX.X	Banco 2 - Sensor 4
STFT B3	%	XXX.X	Banco 3 de ajuste de combustible de corto plazo
STFT B4	%	XXX.X	Banco 4 de ajuste de combustible de corto plazo
Time DTC Clr	hrs, min	XXXX, XX	Tiempo desde que se borraron los DTC
Time Since Start	sec	XXXX	Tiempo desde que el motor arranca
TPS	%	XXX.X	Posición absoluta de mariposa de admisión
TPS B	%	XXX.X	Posición absoluta B de mariposa de admisión
TPS C	%	XXX.X	Posición absoluta C de mariposa de admisión
Veh Speed	km/h / mph	XXX / XXX	Sensor de velocidad de vehículo
Warm-up DTC Clr	-	XXX	# calentamientos desde que se borraron los DTC

## **APLICACIONES DEL VEHÍCULO – MARCAS CUBIERTO**

El Lector de Códigos tiene la capacidad para recuperar y borrar códigos de ABS. Marcas de vehículos soportados por el Lector de Códigos se muestran a continuación.

### **Domestic Vehicles**

AM GENERAL	HUMMER
BUICK	JEEP
CADILLAC	LINCOLN
CHEVROLET	MERCURY
CHRYSLER	OLDSMOBILE
DODGE	PONTIAC
FORD	RAM
GENERAL MOTORS	SATURN
GEO	SRT
GMC	

### **Asian Vehicles**

ACURA	LEXUS
HONDA	NISSAN
HYUNDAI	SCION
INFINITI	TOYOTA
KIA	

### **European Vehicles**

AUDI	MINI
BMW	SAAB
MERCEDES-BENZ	VOLKSWAGEN
VOLVO	

## **APLICACIONES DEL VEHÍCULO – MARCAS CUBIERTO**

La herramienta de diagnóstico tiene la capacidad para recuperar y borrar códigos de SRS. Marcas de vehículos soportados por la herramienta de diagnóstico se muestran a continuación.

### **Domestic Vehicles**

AM GENERAL	HUMMER
BUICK	JEEP
CADILLAC	LINCOLN
CHEVROLET	MERCURY
CHRYSLER	OLDSMOBILE
DODGE	PONTIAC
FORD	RAM
GENERAL MOTORS	SATURN
GEO	SRT
GMC	

### **Asian Vehicles**

ACURA	LEXUS
HONDA	NISSAN
HYUNDAI	SCION
INFINITI	TOYOTA
KIA	

### **European Vehicles**

AUDI	MINI
BMW	SAAB
MERCEDES-BENZ	VOLKSWAGEN
VOLVO	

## **APLICACIONES DEL VEHÍCULO – MARCAS CUBIERTO**

El Lector de Códigos tiene la capacidad de restablecer la luz indicadora de mantenimiento de aceite del vehículo. A continuación se muestran las marcas de vehículos compatibles con el Lector de Códigos.

### **Domestic Vehicles**

AM GENERAL	HUMMER
BUICK	JEEP
CADILLAC	LINCOLN
CHEVROLET	MERCURY
CHRYSLER	OLDSMOBILE
DODGE	PONTIAC
FORD	RAM
GENERAL MOTORS	SATURN
GEO	SRT
GMC	

### **Asian Vehicles**

ACURA	LEXUS
HONDA	NISSAN
HYUNDAI	SCION
INFINITI	TOYOTA
KIA	

### **European Vehicles**

AUDI	MINI
BMW	SAAB
MERCEDES-BENZ	VOLKSWAGEN
VOLVO	FIAT

# Glosario

## GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

### GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

**ABS** - Sistema de Frenos Anti-Bloqueo

**CARB** - California Air Resources Board

**CCM** - Módulo Central de Control

**Sistema de Control Computarizado** - Un sistema de control electrónico, que consiste en una computadora a bordo y sensores relacionados, interruptores y accionadores, utilizados para asegurar el máximo rendimiento y la máxima eficiencia de consumo de combustible a la vez que se reduce la cantidad de contaminantes en las emisiones del vehículo.

**DIY** - Hágalo usted mismo

**DLC** - Conector de enlace de datos

**Ciclo de conducción** - Un conjunto extendido de procedimientos de conducción que toma en consideración los diversos tipos de condiciones de conducción que se encuentran en la vida real.

**Condición de conducción** - Una condición específica ambiental o de funcionamiento en la cual se opera un vehículo; tal como encender el vehículo cuando está frío, conducir a velocidad constante (velocidad de crucero), al acelerar, etc.

**DTC** - Código de diagnóstico de problemas

**EGR** - Recirculación de gases de escape

**EPA** - Agencia de Protección Ambiental

**EVAP** - Código de fallo del sistema de emisiones evaporativas - Véase DTC

**Freeze Frame** - Datos instantáneos que son una representación digital de las condiciones del motor y del sistema de emisiones presentes cuando se grabó un código de fallo.

**FTP** - Presión en el tanque de gasolina

**Código genérico** - Un DTC que aplica a todos los vehículos que cumplen con OBD2.

**Preparación I/M** - Una indicación de si los sistemas relacionados con las emisiones de un vehículo están funcionando correctamente y están listos para las pruebas de Inspección y Mantenimiento.

**Prueba I/M / Prueba de emisiones / Verificación de contaminación ambiental** - Una prueba funcional de un vehículo para determinar si las emisiones en la cola del escape se encuentran dentro de los límites de los requisitos federales, estatales o locales.

**LCD** - Pantalla de cristal líquido

**LED** - Diodo emisor de luz

**LTFT** - Ajuste de combustible de largo plazo, es un programa en la computadora del vehículo diseñado para sumar o restar combustible del vehículo a fin de compensar las condiciones de funcionamiento que varían de la relación ideal aire/combustible (largo plazo).

**Código específico del fabricante** - Un DTC que se aplica solamente a vehículos que cumplen las normativas OBD2 fabricados por un fabricante específico.

**MIL** - Luz indicadora de mal funcionamiento (también se conoce como la luz indicadora "Check Engine").

**OBD1** - Diagnósticos a bordo Versión 1 (también conocidos como "OBD I")

**OBD2** - Diagnósticos a bordo Versión 2 (también conocidos como "OBD II")

**Computadora a bordo** - La unidad central de procesamiento en el sistema de control computarizado del vehículo.

**PCM** - Módulo de control del tren de potencia

**Código pendiente** - Un código grabado en el "primer disparo" para un código de "dos disparos". Si el fallo que causó el establecimiento del código no se detecta en el segundo disparo, el código se borrará automáticamente.

**PID** - Identificación de parámetros

**SRS** - Sistema de Sujeción Suplementario

**STFT** - Ajuste de combustible de corto plazo, es un programa en la computadora del vehículo diseñado para sumar o restar combustible del vehículo a fin de compensar las condiciones de funcionamiento que varían de la relación ideal aire/combustible. El vehículo utiliza este programa para realizar ajustes menores de combustible (ajuste fino) a corto plazo.

**Ciclo de conducción de disparo** - La operación del vehículo que proporciona la condición de conducción necesaria para habilitar a un monitor del vehículo para que ejecute y termine su prueba de diagnóstico.

**VECI** - Calcomanía de información del control de emisiones del vehículo

## ***Notas***

## **GARANTÍA LIMITADA DE 90 DÍAS**

Harbor Freight Tools Co. hace todo lo posible para asegurar que sus productos cumplen con los estándares de alta calidad y durabilidad, y garantiza al comprador original que este producto está libre de defectos en materiales y mano de obra por el período de 90 días a partir de la fecha de compra. Esta garantía no se aplica a daños directos o indirectos, mal uso, abuso, negligencia o accidentes, reparaciones o alteraciones fuera de nuestras instalaciones, actividad delictiva, instalación incorrecta, desgaste normal o falta de mantenimiento. En ningún caso seremos responsables por muerte, heridas a personas o bienes, o por daños incidentales, contingentes, especiales o consecuenciales que surjan del uso de nuestro producto. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que la limitación de exclusión anterior puede no aplicarse a usted. **ESTA GARANTÍA ES EXPRESAMENTE EN CONTENIDO DE TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN.**

Para aprovechar esta garantía, el producto o pieza debe ser devuelto a nosotros con los gastos de transporte pagados por adelantado. La mercancía debe acompañarse de una prueba de la fecha de compra y una explicación de la queja. Si nuestra inspección verifica el defecto, repararemos o reemplazaremos el producto a nuestra elección o podemos optar por reembolsar el precio de compra si no podemos facilitarle rápidamente y rápidamente un reemplazo. Devolveremos los productos reparados a nuestro costo, pero si determinamos que no hay defecto, o que el defecto resultó de causas no dentro del alcance de nuestra garantía, entonces usted debe asumir el costo de devolver el producto.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos y también puede tener otros derechos que varían de un estado a otro.

## **PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO**

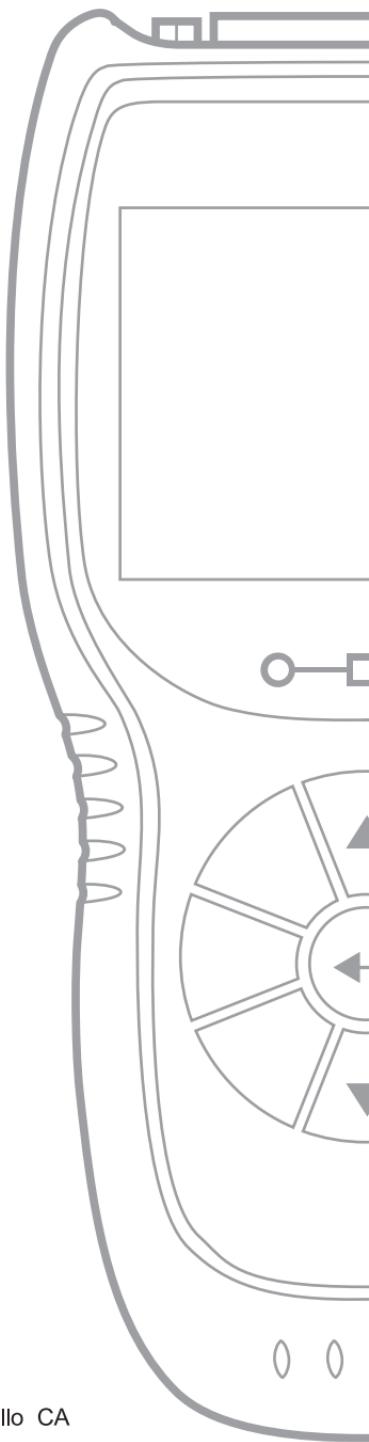
Si tiene alguna pregunta, o requieren el uso del producto o información general por favor póngase en contacto:

Harbor Freight Customer Service – 1800-444-3353  
Monday-Saturday: 5am-9pm (PT)

o

Harbor Freight Technical Support – 1888-866-5797  
Monday-Saturday: 7am-4pm (PT)

Web: [www.zurichdiagnostics.com](http://www.zurichdiagnostics.com)



**ZURICH**<sup>TM</sup> Distribuida por  
Harbor Freight Tools, Camarillo CA  
Instrucción MRP #93-ZR13MM  
Copyright © 2017. Todos derechos reservados.