

MACOFFI

MACOFFI

MANUAL DE CODIGOS DE FALLAS FUEL INYECTION

**Av. Vanconsuelos 560
Barcelona – España
Telefax 12744655
www.mecanicos,bo.com**

**Asesores Técnicos
Jose Francis
&
Ramon Castillo Asociados**



MACOFFI

MACOFFI

Titulo Original

CODIGO DE FALLAS

Prohibida la reproducción total o parcial de este manual por cualquier método o medio que existe o existiera en el futuro ni el registro en un sistema informativo, ni la transcripción bajo ninguna forma o medio, sin el permiso previo del autor.

Se deja aclarado, que las marcas mencionadas en este manual, son propiedad y marcas registradas de cada una de las empresas aquí descritas

Primera Edición Marzo de 2000

Segunda Edición Actualizada 2002

Propiedad Intelectual Ley N^a 11.723

PRINTED IN SPAIN

Editorial J.R.

INTRODUCCION

Hasta la aparición de la inyección electrónica, el diagnóstico de fallas de un motor, se realizaba sin necesidad de grandes técnicas pues el técnico siempre le resultó más práctico y cómodo reemplazar por ejemplo; una tapa de distribuidor, la bomba, los platinos, etc. Total lo que sobraba lo guardaba en la estantería y lo podía utilizar para diagnosticar otro vehículo con un costo ínfimo.

Esto no es posible en los sistemas con inyección electrónica, por la gran cantidad de componentes electrónicos la gran variación y los altos costos.

Por tanto se debe proceder a realizar un diagnóstico rápido y seguro para satisfacer las demandas de los usuarios.

Particularmente y en base a la experiencia opino que después de controlar la presión del combustible y tomar el vacío del motor se debe proceder a la extracción de códigos de fallas de la memoria de la computadora.

El 99% de los vehículos modernos disponen en algún lugar una ficha de diagnóstico donde una u otra forma el técnico enterarse cuál es el problema que tiene el vehículo.

INTRODUCCION

Se debe contar con cierta experiencia para la reparación pues sucede lo mismo con la reparación, pues sucede lo mismo con el resto del vehículo cuando accionamos la llave a la posición arranque y el mismo no gire debemos diagnosticar si el problema es de batería, del motor de arranque de la llave de contacto, del cableado, etc. Así como uno no puede cambiar un sensor de la inyección sin antes diagnosticar si el problema es del propio sensor, el cableado o una ficha en corto o haciendo falso contacto.

La computadora automotriz, luego de ser excitada por el técnico podrá informar por códigos de fallas (códigos intermitentes) si el sistema esta ok o por el contrario si existe algún circuito o sensor defectuoso.

Este manual lo ayudara a interpretar, leer y traducir códigos de fallas muy fácilmente.

MACOFFI**MACOFFI**

INDICE

Introducción	2
Índice	5
Procedimiento	8
Interpretación de Códigos	8
Acura-Integra-Legend-Nsx	10
Integra 1,6	12
Nsx	13
Legend 2.5 L	14
Legend 2.7 L	
Legend 1.8 L	
Legend 3.2 L	
Alfa Romeo	18
Audi 80/90	26
Bmw 325 – 735 – 750 – KE	31
Citroen (todos)	45
Chevrolet – Kadett – Monza – Ipanema	52
Chevrolet Omega	
Chevrolet Vectra	

INDICE

Chevrolet Corsa

Chevrolet Corsa 16 V

Chevrolet S 10 EFI

Chrysler Dodge – Plymouth

69

Chrysler Colt – Summit – Visto – Laser – Tolon – Stealth

Chrysler con motores Mitsubishi

Daewoo (todos)

76

Fiat (multipuntos)

80

Ford Galaxy – Escort – Orion

83

Ford Mondeo – F100 – F150 y todo EE.UU.

Ford Fiesta

Ford EEC III EE.UU.

GM EE.UU.

115

GM Asia Metro

GM Asia Nova

GM Asia Tracker

GM Asia Prinz

GM Asia Storm

INDICE

GM Asia Sprint	
Honda Civic	137
Honda Prelude	
Honda Accord	
Hyundai (todos) hasta fecha ultima edicion	147
Infinity (todos) hasta fecha ultima edicion	155
Isuzu (todos) hasta fecha ultima edicion	159
Jaguar (todos) hasta fecha ultima edicion	162
Jeep (todos) hasta fecha ultima edicion	164
Lexus (todos) hasta fecha ultima edicion	167
Mazda (todos) hasta fecha ultima edicion	170
Mercedes Benz KE – Jetronic	174
Mitsubishi (todos) hasta fecha ultima edicion	185
Nissan – Datsun (todos) hasta fecha ultima edicion	199
Opel – Corsa – Astra 1.4-1.6 Vectra 1.6 – Tigra 1.4-1.6	202
Opel Astra 1.8-2.0 – Vectra 1.8-2.0-Callibra 2.0 – Omega 2.0	
Opel – vehiculos con inyección motronic	
Peugeot (todos) hasta fecha ultima edicion	213
Porsche (todos) hasta fecha ultima edicion	221
Toyota	240
Volvo (todos) hasta fecha ultima edición	249
PRUEBA BASICA DE SENSORES	254

PROCEDIMIENTO

Para realizar el diagnostico, localice la ficha del diagnostico y realice los puentes según cada sistema

En la mayoría de los vehículos esta instalada una lámpara en el tablero o ficha de diagnostico para la lectura de codigos. De no ser asi se debe instalar un tester o punta logica según cada sistema, en la ficha de diagnostico.

También hay vehículos que no requieren de puentes, pues el fabricante a previsto una forma mas practica de lectura de códigos de falla.

INTERPRETACION DE CODIGOS

Después de realizar los puentes o pasos solicitados por el fabricante, la computadora comenzara a emitir pulsos (negativos) que harán encender la luz del tablero o dispositivo requerido por el fabricante.

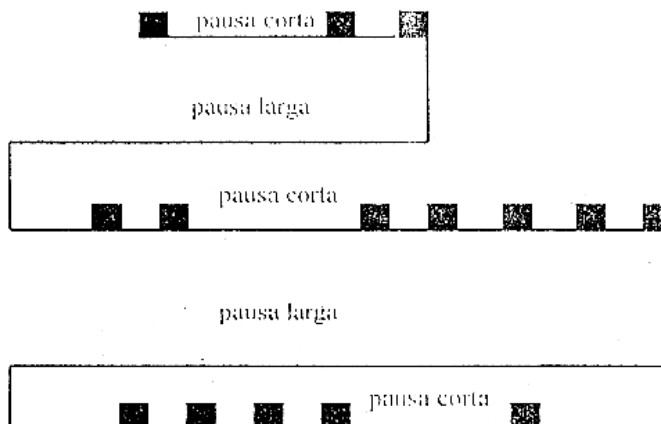
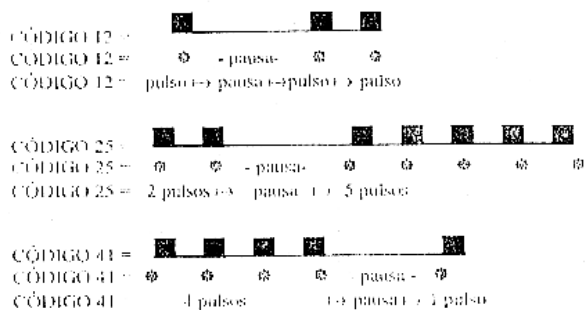
El led del tablero u otro elemento similar es alimentado en forma permanente con positivo siendo que cuando la computadora envía los pulsos negativos hace que se encienda la luz, led, punta lógica o tester.

Esta es el momento donde el técnico debe poner mucha atención para poder interpretar dichos pulsos en números de códigos

MACOFFI

MACOFFI

DIBUJO 1



MACOFFI

MACOFFI

CODIGOS DE FALLAS

ACURA

INTEGRA.LEGEND.NSX

UBICACIÓN DE LA LUZ DE INYECCION: hasta 1989 la computadora esta ubicada debajo del asiento del acompañante. Desde 1990 hasta la fecha la computadora esta instalada debajo de la guantera derecha, provisto de un espejo enviable para facilitar la lectura.

NOTA: Hasta el año 1989 los cogidos se leen según la cantidad de pulsos por ejemplo:

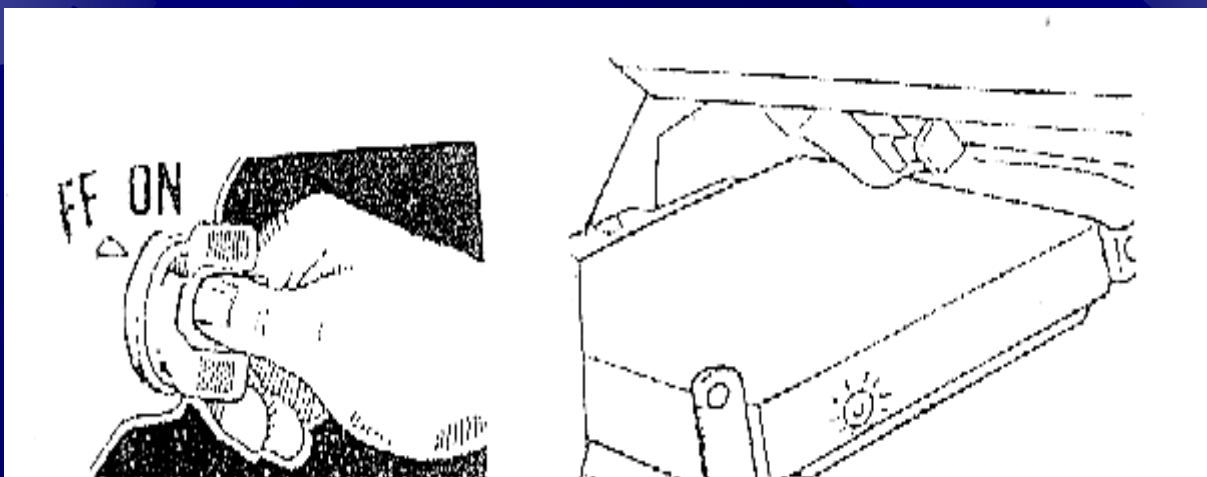
CODIGO 14 = 14 pulsos seguidos

Desde 1990 hasta la fecha, la lectura es como todos los demás vehículos

CODIGO 14 = pulso – pausa – 4 pulsos.

Cuando esta prendida la luz del tablero, el led del modulo esta destellado, por consiguiente para la extracción de código , realizar los siguientes pasos:

1. Coloque el contacto
2. Observe que la luz del tablero esta prendida
3. Lea los códigos a través de led del modulo



LISTA DE CODIGOS ACURA

INTEGRA 1.61

- 0= Modulo de control de inyección electrónico
- 1= Sonda lambda
- 2= Reemplazar el módulo de control electrónico
- 3= Sensor MAP.
- 4= Módulo de control electrónico
- 5= Sensor MAP
- 6= Sensor de temperatura del agua
- 7= Potencia de mariposa
- 8= Sensor foto óptico de posición de árbol de levas
- 9= Sensor PMS y RPM
- 10= Sensor de temperatura del aire.
- 12= Válvula EGR
- 13= Sensor de presión barométrica
- 14= Actuador de ralenti
- 15= Señal de salida de ignición
- 16= Falla de inyectores.
- 17= Sensor de velocidad del vehículo
- 19= Solenoide del convertidor en la caja automática
- 20= Alternador
- 43= Bomba de combustible

NSX

- | | |
|---|--|
| 0= Modulo de control de inyección y encendido | 18= Ajuste automático de ignición |
| 1= Sonda Lambda delantera | 23= Sensor de Detonación |
| 2= sensor lambda Trasera | 30= Caja automática (señal A) |
| 3= Sensor MAP | 31= caja automática (señal B) |
| 4= Sensor de posición del árbol de levas N ^a 1 | 35= No hay señal de traba del convertidor |
| 5= Sensor MAP | 36= Falla de la traba delc onvertidor |
| 6= Sensor de temperatura del agua. | 41= Calefacción sonda lambda delantera |
| 7= Potenciómetro de mariposa | 42= Calefacción sonda lambda trasera |
| 9= Sensor de temperatura del aire | 43= Instalación bomba exterior |
| 10= Sensor de temperatura del aire | 44= Instalación bomba sumergida |
| 12= Válvula EGR | 45= Bomba de combustible exterior |
| 13= Sensor de presión barométrica | 46= Bomba de combustible sumergida |
| 14= Actuador de ralenti | 53= Sensor de Detonación |
| 15= Señal de ignición | 54= Sensor de posición de árbol de levas n ^a 2 |
| 16= Inyectores | |
| 17= Sensor de velocidad del vehículo | 59= Sensor de posición de arbol de levas N ^a 2 cilindro 1 |

LEGEND 2.5 L

- 0= Unidad de control electrónico
- 1= Sonda lambda
- 2= Reemplazar módulo
- 3= Sensor MAP
- 4= Módulo defectuoso
- 5= Sensor MAP
- 6= Sensor de temperatura de agua
- 7= Potenciómetro de mariposa
- 8= Sensor de posición de árbol de levas PMS (foto óptico)
- 9= Sensor de posición de árbol de levas cilindro N° 1
- 10= Sensor de temperatura del aire
- 12= Válvula EGR
- 13= Sensor barométrico
- 14= Actuador de ralentí
- 15= Señal de ignición
- 16= Inyectores
- 17= Sensor de velocidad del vehículo
- 20= Alternador
- 43= Bomba de combustible

LEGEND 2.7

- 0= Módulo
- 1= Sonda lambda delantera
- 2= Sonda lambda trasera
- 3= Sensor MAP
- 4= Sensor de posición de árbol de levas
- 5= Sensor MAP
- 6= Sensor de temperatura del motor
- 7= Potenciómetro de mariposa
- 8= Sensor de árbol de levas (PMS)
- 9= Sensor de árbol de levas Cilindro N° 1
- 10= Sensor de temperatura del aire
- 12= Válvula EGR
- 13= Sensor de presión barométrica
- 14= Actuador de ralentí
- 15= Salida de señal de ignición
- 17= Sensor de velocidad del vehículo
- 18= Ajuste automático de ignición
- 30= caja automática (señal A)
- 31= Caja automática (señal B)

LEGEND 1.8 L

- 0= Modulo de control
- 1= Sonda lambda
- 3= Sonda MAP
- 4= Sensor de posición de arbol de levas
- 5= Sensor MAP
- 6= sensor de temperatura del motor
- 7= Potenciamiento de mariposa
- 9= Sensor de arbol de levas Cilindro n^a 1
- 10= sensor de temperatura del aire
- 12= Valvula EGR
- 13= Sensor de presión barométrica
- 14= Actuador de ralentí
- 15= Señal de Ignición
- 16= Inyectores
- 17= sensor de velocidad del vehículo
- 43= Bomba de combustible

LEGEND 3.2 L

0= Modulo de control electrónico

1= Sonda Lambda izquierda

2= sensor lambda derecha

3= Sensor MAP

4= Sensor de levas de árbol DERECHO

5= Sensor MAP

6= Sensor de temperatura del motor

7= Potenciómetro de mariposa

9= Sensor de posición del árbol de levas
DERECHO cilindro N° 1

10= Sensor de temperatura del aire

12= Válvula EGR

13= Sensor de presión barométrica

14= Actuador de ralenti

15= Señal de ignición

17= Sensor de velocidad del vehículo

18= Ajuste automático de ignición

23= Sensor de Detonación izquierda

30= Caja automática (señal A)

41= Calefacción sonda lambda izquierda

42= Calefacción sonda lambda derecha

43= Instalación bomba derecho

44= Instalación bomba izquierdo

45= Bomba de combustible izquierdo

45= Bomba de combustible derecho

46= Bomba de combustible derecha

53= Sensor de Detonación derecho

54= Sensor de posición de árbol de levas
IZQUIERDO

59= Sensor de posición de árbol de levas
IZQUIERDO cilindro 4

→ ALFA ROMEO (con luz en el tablero)

33 – 164 – 133 – 75 – 155 – (BOSCH MOTRONIC)

UBICACIÓN DELA FICHA DE DIAGNOSTICO; debajo de la guantera, (lado derecho o junto a la óptica derecha se encontrara con una ficha blanca semi transparente de 4 pines, según grafico, debiéndose conectar según el procedimiento. Si tiene o no tiene luz en el tablero. De lo contrario debe localizar la computadora detrás de la consola central y realizar el conexionado según el grafico.

PROCEDIMIENTO CON LUZ EN EL TABLERO: Preparar un cable con un interruptor e instalarlo según grafico.

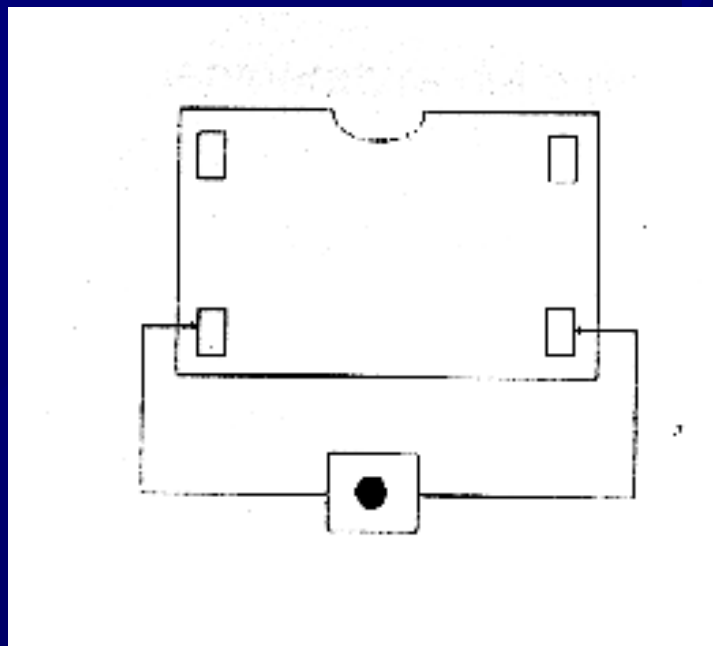
1. Colocar el contacto
2. Realizar el puente
3. Apriete el pulsador durante 5 segundos
4. Lea el código en la luz del tablero
5. Apriete nuevamente el pulsador para leer otro código y así sucesivamente hasta leer todo los códigos

MACOFFI

MACOFFI

→ ALFA ROMEO (con luz en el tablero)
33 – 164 – 133 – 75 – 155 – (BOSCH MOTRONIC)

BORRADO DE MEMORIA ; Apretar el pulsador al menos 20 segundos y cerrar el contacto .



→ ALFA ROMEO (sin luz en el tablero)

33 – 164 – 133 – 75 – 155 – (BOSCH MOTRONIC)

La mayoría de vehículos ALFA ROMEO no disponen de una led de anomalías de inyección en el tablero para estos vehículos realice los siguientes pasos

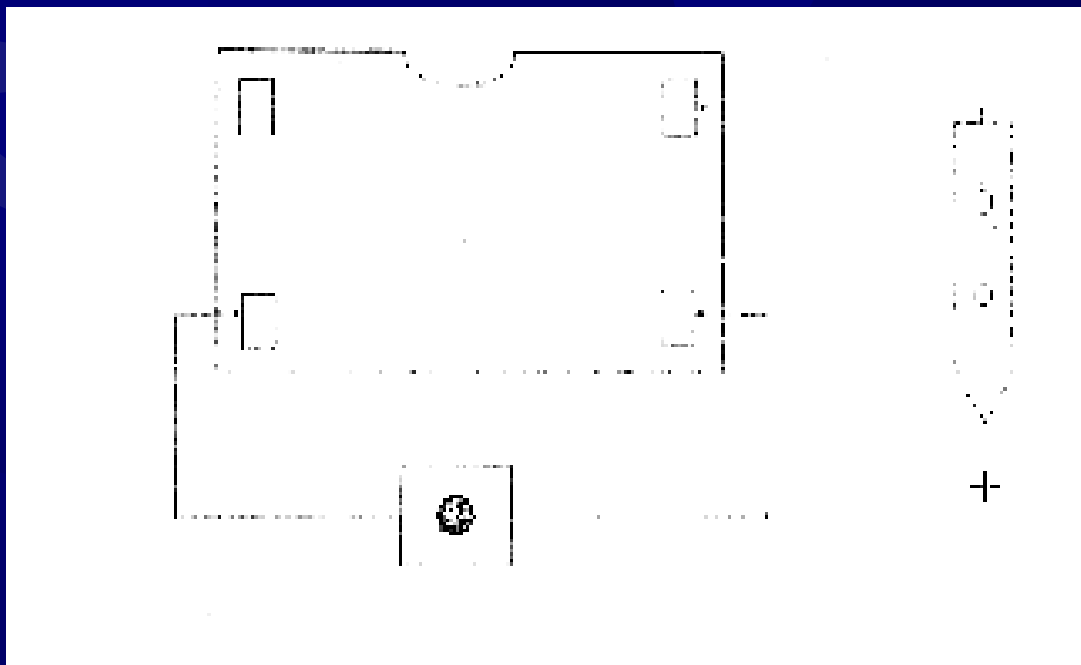
UBICACIÓN DELA FICHA DE DIAGNOSTICO; debajo de la guantera, (lado derecho o junto a la óptica derecha se encontrara con una ficha blanca semi transparente de 4 pines, debiendo preparar un cable con interruptor y un led o punta lógica y realizar el conexionado según grafico..

PROCEDIMIENTO CON LUZ EN EL TABLERO: Colocar el contacto

1. Colocar el contacto
2. Realizar el puente y colocar el Led, punta lógica a positivo
3. Apretar el pulsador durante 5 segundos
4. Lea el código en la led o punta lógica
5. Apriete el pulsador nuevamente para leer otro código y así sucesivamente hasta que se repitan los códigos

33 – 164 – 133 – 75 – 155 – (BOSCH MOTRONIC)

BORRADO DE MEMORIA ; Apretar el pulsador al menos 20 segundos y cerrar el contacto .



→ ALFA ROMEO (sin ficha cuadrada)

164 – 155 –y algunos 146 y 145 (BOSCH MOTRONIC)

Los vehículos ALFA ROMEO a partir de 1997 (aproximadamente), no dispone de una ficha cuadrada de 4 pines, sino de una negra de 3 pines donde no se puede extraer el código de fallas. Para la lectura de códigos debe localizar la computadora de inyección detrás de la consola central, la misma dispone de 88 pines y debe ser colocado un led entre el pin N° 8 y la batería, según grafico.

PROCEDIMEINTO DELA COMPUTADORA: prepare un Led o lámpara no mayor de 1.2 WATT y realice un puente entre el pin N° 8 de la computadora y el positivo de la batería, sin desenchufar la computadora, para no borrar los códigos.

1. Colocar el contacto
2. Indistintamente realice el puente antes o después de colocar el contacto
3. Antes de los 5 segundos, apriete el pedal del acelerador cinco veces seguidas y lea el primer código

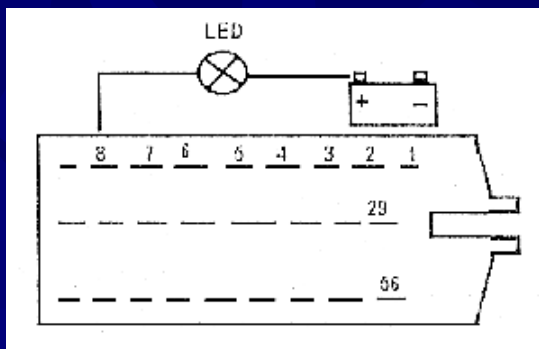
BORRADO DE MEMORIA: Desconecte el fusible de inyección o la batería durante al menos 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

→ ALFA ROMEO (33 – 164 – 133 – 75 – 155)

FUNCIONES DE ACTUADORES



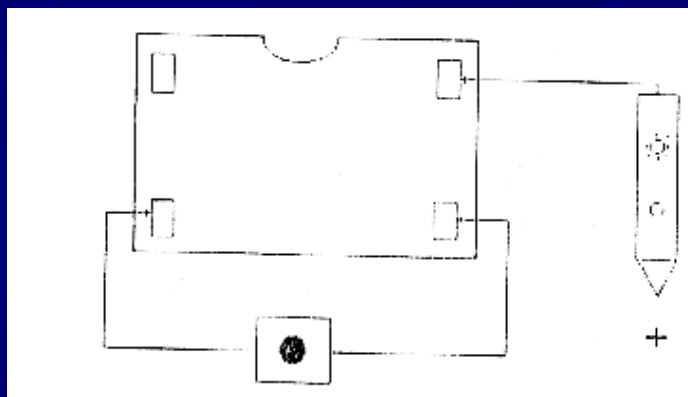
En los vehículos ALFA ROMEO con la ficha blanca – semi transparente es posible hacer funcionar a los actuadores para verificar el funcionamiento de los mismos.

Cada vez que se cite a un actuador en la luz del tablero o en la punta lógica será representado, el código correspondiente al actuador que debe funcionar.

PROCEDIMIENTO DE ACTUADORES CON O SIN LUZ EN EL TABLERO

1. Apretar el pulsador
2. Colocar el contacto
3. 5 segundos después soltar el pulsador

4. Leer el primer código del actuador y comprobar su funcionamiento
5. Apretar nuevamente el pulsador durante 5 segundos y comprobar el próximo actuador
6. Repetir la operación hasta el ultimo actuador



CODIGO DE ACTUADORES

1411= FUNCIONAN LOS INYECTORES

1412= FUNCIONA EL ACTUADOR DE RALENTI

1413= FUNCIONA LA VALVULA DEL CANISTER

1414= FUNCIONA EL RELÉ DEL ARBOL DE LEVAS

LISTA DE CODIGOS

ALFA ROMEO

1211= Tensión de batería
 1212= Contacto de ralenti
 1213= Contacto de plena carga
 1214= Sensor de temperatura del agua
 1215= Potenciamiento de CO
 1216= Sensor de posición de la mariposa
 1221= Caudalimetro – Hilo caliente – MAP
 1222= Actuador de ralenti
 1223= Señal alta en la sonda lambda
 1224= Sonda lambda
 1225= Sensor de temperatura del aire
 1226= Modulo electrónico
 1231= Inyectores 1 y 4
 1232= Inyectores 2 y 3
 1233= Inyectores o actuador de ralenti
 1235= Control de aire acondicionado
 1236= Control del compresor del aire acondicionado
 1243= Rele de la bomba de combustible

1244= Válvula de canister
 1245= Relé de los árboles de levas
 1251= Módulo de control electrónico
 1252= Captador de PMS y RPM
 1254= Potencionamiento de mariposa
 1255= Captador de posición del árbol de levas
 1265= Led de tablero
 2111= Sensor de Detonación N^a 1
 2112= Sensor de Detonación N^a 2
 2116= Modulo de control electrónico o sensor de PMS y RPM
 4444= No se registran códigos
 1444= No se registran códigos
 0000= Final de secuencia
 1000= Final de secuencia

MACOFFI

MACOFFI

→ AUDI

80/90 QUATRO 8V (BOSHC KE O MOTRONIC)

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: En el hueco de los pies del conductor

PROCEDIMIENTO

1. Colocar el contacto
2. Realizar el puente con una punta lógica entre el conector A (ficha negra) y B (ficha marrón), no se utiliza la ficha azul.
3. Hacer un puente entre los cables 1 Y 2 durante 5 segundos y desconectarlos
4. Leer el código
5. Repetir la operación hasta que la luz se prende y apague constantemente, código 0000

BORRADO DE MEMORIA

1. Central de contacto
2. Realizar el puente entre los cables 1 y 2
3. Colocar el contacto

4. El Led se debe iluminar

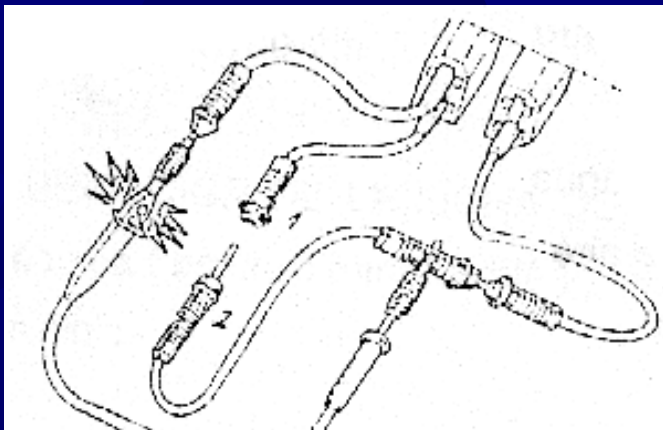
5. Desconectar los cables 1 y 2 durante 5 segundos

6. Luego realizar el puente

7. El led debe dar el código 0000.

8. Volver a realizar el puente.

9. La luz debe permanecer prendida



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CODIGOS AUDI (BOSCH KE – MOTRONIC)

0000= Final de secuencia	2234= Tensión de alimentación
1111= Problemas en la unidad de control	2312= Sensor de temperatura de agua
1231= Captador de Velocidad del vehículo o velocímetro	2322= Sensor de temperatura de aire
2111= Captador de PMS y RPM	2341= Sonda lambda (señal alta)
2112= Control automático de encendido	2342= Sonda lambda
2113= Señal Hall	2343= Mezcla pobre
2121= Interruptor de ralentí	2344= Mezcla rica
2123= Interruptor de ralentí (plena carga)	2413= Adaptación a la riqueza
2141= Sensor de detonación N ^a 1 (control)	4411= Inyector N ^a 1
2143= Sensor de detonación N ^a 2 (control)	4412= Inyector N ^o 2
2142= Sensor de detonación N ^o 1	4413= Inyector N ^o 3
2144= Sensor de detonación N ^o 2	4414= Inyector N ^o 4
2112= Potenciómetro de mariposa	4421= Inyector N ^o 5
2114= No controla el corte (velocidad encendida)	4431= Actuador de ralentí
2221= Vacío del motor fuera de rango	4442= Solenoide limitador de sobrepresión
2222= Sensor MAP	4343= Válvula del Canister
2223= Sensor de presión barométrica	4444= No hay anomalías
2224= Sobre presión máxima encendida	
2231= Falla de control de ralentí	
2232= Potenciómetro del caudalímetro	

→ AUDI 100-2.0

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: En el relé de la bomba (espacio para fusible), localizado en el medio de la Caja de fusibles

PROCEDIMIENTO

1. Circular con el vehículo por lo menos 5 minutos y asegurarse que el régimen del motor sobrepase las 3000 RPM al menos 5 veces y que la mariposa llegue a fondo mas de 3 veces.
2. Dejar el motor en relentí y colocar el fusible en el relé 5 segundos y retirarlo.
3. Leer el código
4. Repetir la operación hasta que aparezca el código 0000 (prendido y apagado intermitente).

BORRADO DE MEMORIA

1. Cerrar el contacto
2. Instalar el fusible y colocar el contacto
3. Desconectar el fusible 5 segundos y colocarlo
4. El led debe dar el código 0000 (prendido y apagado intermitente)

LISTA DE CODIGOS AUDI (BOSCHK – JETRONIC)

- 1111= Modulo de control electrónico
- 2121= Interruptor de ralentí
- 2123= Interruptor de plena carga
- 2122= No hay señal de módulo de encendido
- 2141= Sensor de detonación en el limite
- 2142= Sensor de detonación
- 2221= Fallas en la presión absoluta del múltiple
- 2222= Sensor MAP
- 2223= Sensor de presión barométrica
- 2232= Potenciómetro del caudalimetro
- 2233= Voltaje de referencia del sensor MAP y BAP
- 2312= Sensor de temperatura de agua
- 4431= actuador de ralentí
- 4444= No hay Códigos
- 0000= Final de secuencia

LISTA DE CODIGOS AUDI (BOSCH KE – MOTRONIC)

00000= Sin códigos	00532= Voltaje incorrecto en el módulo de control
00281= Sin señal de sensor de velocidad del vehículo	00533= Relentí incorrecto
00513= Señal de PMS y RPM o sensor de fase	00535= Sensor de detonación (banco 1)
00514= Señal de PMS y RPM o sensor de fase	00536= Sensor de detonación (banco 2)
00515= Señal de PMS y RPM o sensor de fase	00537= Calefacción de la sonda lambda Nª 1
00516= Señal de mariposa cerrada (interruptor de mariposa)	00540= Sin señal o señal demasiado baja del sensor de detonación Nª 2
00517= Señal de mariposa totalmente abierta (Interruptor de mariposa)	00543= Las RPM sobrepasan el limite
00518= Sensor de posición de mariposa (TPS)	00544= Sobrepresión del turbo compresor
00519= Sensor MAP	00552= Sensor de flujo de aire
00520= Potenciómetro del caudalímetro o hilo caliente	00554= Calefacción de la sonda lambda N° 2 (sin señal)
00522= Sensor de temperatura del motor	00555= Calefacción de la sonda lambda N° 2 (señal incorrecta)
00523= Sensor de temperatura del aire	00561= No se puede controlar la mezcla
00524= No hay señal del sensor de detonación o es demasiado baja	00575= Sensor MAP (señal incorrecta)
00525= Calefacción de la sonda lambda	00587= No se puede controlar la mezcla
00528= Sensor de presión atmosférica	00625= Sensor de velocidad del vehículo

MACOFFI

LISTA DE CODIGOS AUDI (BOSCH KE – MOTRONIC)

MACOFFI

- | | |
|---|--|
| 00635= Calefacción de la sonda lambda | 16497= Sensor de temperatura del aire (señal alta) |
| 00660= Posición incorrecta del actuador de ralentí | 16500= Sensor de temperatura del agua (señal incorrecta) |
| 00703= Interruptor de mariposa (siempre señal de ralentí) | 16501= Sensor de temperatura del agua (señal baja) |
| 01087= Realizar el ajuste del punto inicial | 16502= Sensor de temperatura del agua (señal alta) |
| 01165= Actuador de ralentí (señal de módulo incorrecto) | 16504= Interruptor de mariposa trabado en ralentí |
| 01182= Señal incorrecta del TPS o MAF | 16505= Sensor TPS (señal Incorrecta) |
| 01247= Válvula de Canister | 16506= Sensor TPS (señal baja) |
| 01249= Inyector N° 1 | 16507= Sensor TPS (señal alta) |
| 01250= Inyector N° 2 | 16514= Sonda lambda (sin señal) |
| 01251= Inyector N° 3 | 16515= Sonda lambda (tensión baja) |
| 01252= Inyector N° 4 | 16516= Sonda lambda (tensión alta) |
| 01257= Actuador de ralentí | 16518= Sonda lambda (señal incorrecta) |
| 01259= Bomba de combustible | 16519= Calefacción de la sonda lambda |
| 16486= Señal baja del sensor MAF | 16534= Sonda lambda N° 2 (sin señal) |
| 16487= Señal alta del sensor MAF | |
| 16496= Sensor de temperatura del aire (señal baja) | |

MACOFFI

LISTA DE CODIGOS AUDI (BOSCH KE – MOTRONIC)

MACOFFI

16536= Sonda lambda N° 2 (tensión alta)
 16538= Sonda lambda N° 2 (tensión baja)
 16554= Presión de combustible (incorrecta) banco derecho
 16555= Presión de combustible (pobre) banco derecho
 16556= Presión de combustible (rica) banco derecho
 16557= Presión de combustible (incorrecta) banco izquierdo
 16558= Presión de combustible (pobre) banco izquierdo
 16559= Presión de combustible (rica) banco izquierdo
 16705= Sensor de PMS y RPM (señal incorrecta)
 16706= Sensor de PMS y RPM (sin señal)
 16711= Sensor de detonación banco N° 1
 16716= Sensor de detonación banco N° 2
 16721= Sensor de PMS y RPM (sin señal)

16885= Sensor de velocidad del vehiculo
 16989= Módulo de control electrónico (falla intermitente)
 17509= Sonda lambda N° 1 (tensión baja)
 17514= Sonda lambda N° 2 (tensión baja)
 17609= Inyector N° 1
 17610= Inyector N° 2
 17611= Inyector N° 3
 17612= Inyector N° 4
 17613= Inyector N° 5
 17738= Inyector N° 6
 17747= Señal intercambiada entre el sensor de PMS y el de RPM
 17748= Sensor de fase (señal incorrecta)
 17749= Salida para bobina 1 (cortocircuito)
 17751= Salida para bobina 2 (cortocircuito)
 17753= Salida para bobina 3 (cortocircuito)
 17799= Sensor de fase (sin señal o señal incorrecta)

LISTA DE CODIGOS AUDI (BOSCH KE – MOTRONIC)

- 17800= Sensor de fase (sin señal o señal incorrecta)
- 17801= Salida para bobina 1 (con fallas intermitentes)
- 17802= Salida para bobina 2 (con fallas intermitentes)
- 17803= Salida para bobina 3 (con fallas intermitentes)
- 17817= Válvula del caniser (falla eléctrica)
- 17817= Válvula del caniser (cortocircuito)
- 17908= Rele de la bomba de combustible
- 17912= Aire extra en la admisión
- 17916= Dificultad de la entrada de aire por la admisión
- 17917= Actuador de ralenti (falla eléctrica)
- 17818= Actuador de ralenti (falla eléctrica)
- 17919= Actuador de ralenti (no realiza los cambios ordenados)
- 17920= Actuador de ralenti (no realiza los cambios ordenados)
- 17953= Actuador de mariposa (no realiza los cambios ordenados)
- 17966= Actuador de ralenti
- 17967= Ajuste básico de mariposa
- 17972= Modulo de control de mariposa (tensión baja)
- 17978= Inmovilizador activado
- 18008= Modulo de inyección (tensión baja)
- 18810= Módulo de inyección (tensión baja)
- 18020= Módulo de inyección codificado incorrectamente
- 65535= Módulo de inyección con fallas intermitentes

MACOFFI

MACOFFI

→ **BMW 325i – 325ix**

PROCEDIMIENTO

Simplemente coloque el contacto y los códigos son representados en el tablero.

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar el encendido y dar 10 golpes de arranque

→ **735i y 750i**

PROCEDIMIENTO

Coloque el contacto y oprima el pedal de acelerador 5 veces, lea los códigos hasta que la luz quede prendida (final de secuencia)

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar la batería 20 segundos

→ KE – JETRONIC Y KE - MOTRONIC

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO.- Al costado del cabezal una ficha pala hembra o en el rele de la bomba de combustible , sobre le pasa rueda izquierda

PROCEDIMIENTO

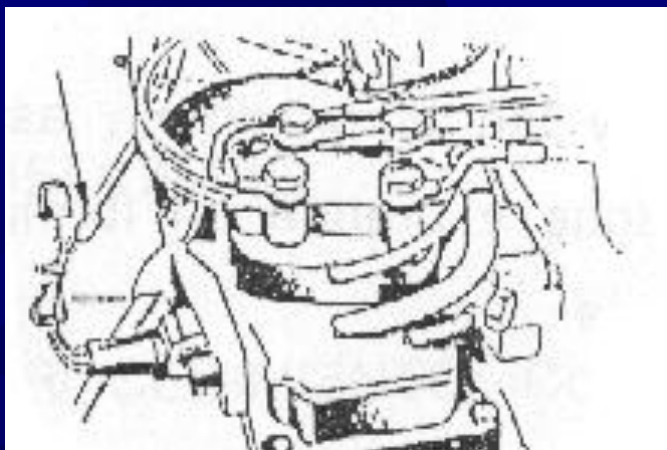
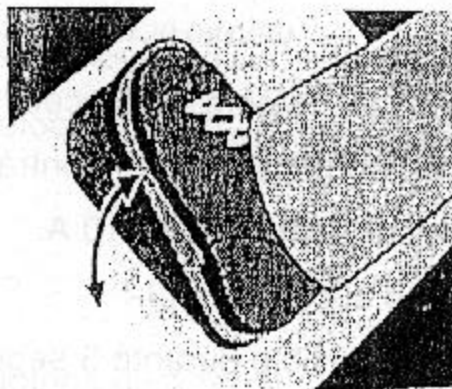
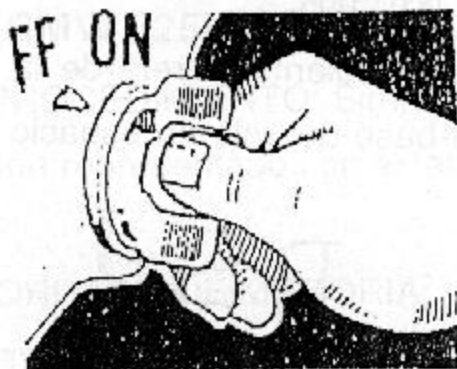
- a) Si esta instalada la ficha en el costado del cabezal del combustible
 1. Coloque un Led, lámpara de pruebas entre el terminal y el positivo
 2. Coloque el contacto
 3. Lea los códigos en el led o lampara
- b) Si en su defecto el procedimiento es mediante el relé de la bomba de combustible, encontrara en la base de relé un espacio para colocar un fusible de 10 A
 1. Coloque el contacto
 2. Instale el fusible durante 5 segundos
 3. Lea el código (que se repitiera hasta que se coloque nuevamente el fusible)
 4. Reinstale el fusible por 5 segundos y lea el próximo, así sucesivamente hasta que la luz se apague y prenda en forma intermitente anunciando el final de secuencia

BORRADO DE MEMORIA

- a) En los sistemas con la ficha a un costado del cabezal desconecte la batería 30 segundos
- b) En los sistemas que en los fusibles en el rele proceda de la siguiente manera.
 1. Cierre el contacto
 2. Instale el fusible en el relé
 3. Coloque el contacto
 4. A los 5 segundos retire el fusible
 5. Coloque y saque el fusible 3 veces seguidos (dejándolo por ultimo sin fusible) y debe aparecer el código 4443
 6. Luego reinstale el fusible 5 segundos y retírelo
 7. Debe a parecer el código 0000
 8. Coloque el fusible 10 segundos
 9. Retire el Fusible y extraiga los códigos para comprobar que se ejecuta el borrador

MACOFFI

MACOFFI



LISTA DE CODIGOS BMW (4 dígitos)

- 0000= No hay mas códigos almacenados
- 1111= Modulo de control electrónico
- 2113= Sensor Hall ó caudalímetro
- 2121= Interruptor de Relentí
- 2123= Interruptor de Plena carga
- 2141= Control de Ignición (circuito de detonación)
- 2231= Relentí alto
- 2232= Caudalimetro (circuito)
- 2312= Sensor de temperatura de agua
- 1223= Sensor de temperatura de agua
- 2341= Sonda lambda
- 2343= Mezcla rica
- 2344= Mezcla pobre
- 4431= Actuador de ralentí
- 4443= Se borraron los códigos
- 4444= No se registran códigos

LISTA DE CODIGOS BMW (1 y 2 dígitos)

2= Actuador de ralenti

3= Inyector N° 1

4= Inyector N° 3

5= Inyector N° 2

12= Sensor de la posición de la mariposa

29= Actuador de ralenti

31= Inyector N° 5

32= Inyector N° 6

33= Inyector N° 4

37= Calefacción de la sonda lambda

41= Sensor de flujo de aire

67= Sensor de PMS y RPM

70= Calefacción de la sonda lambda

77= Sensor de temperatura de aire

78= Sensor de temperatura de agua

201= Sin tensión de calefacción de la sonda lambda

→ BMW

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: en los vehículos de la línea BMW con los sistemas de inyección que anunciaremos a continuación los códigos pueden ser tomados con un scanner en la ficha de diagnostico o con el siguiente procedimiento

PROCEDIMIENTO

1. Coloque el Pin indicado en el sistema de inyección a masa sin desamchufar el modulo de inyección
2. Coloque el contacto
3. Lea los códigos en la luz del tablero

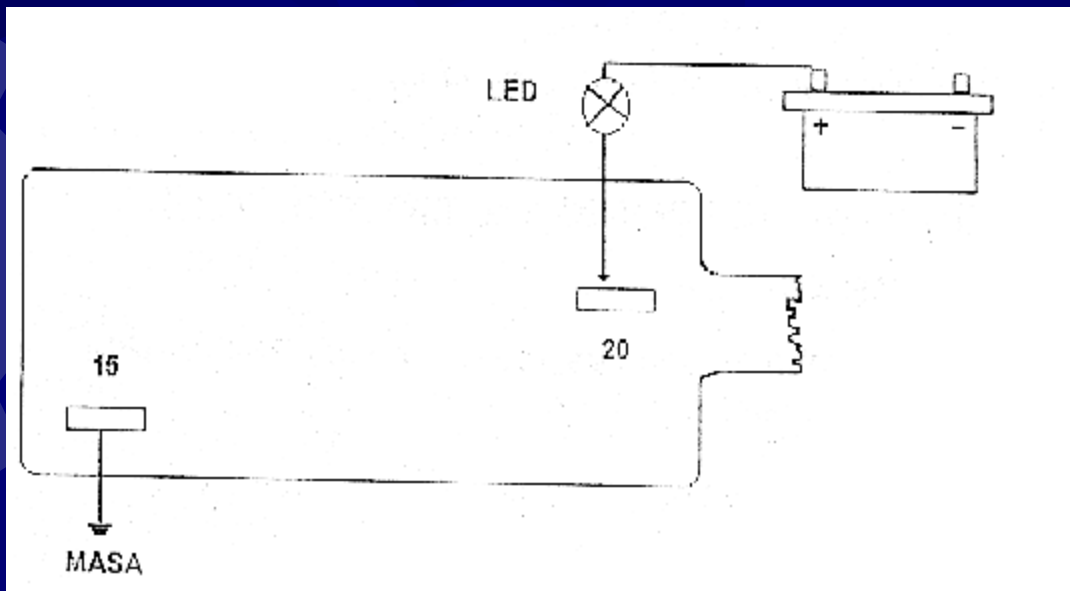
MOTRONIC 1.1 = Terminal 15 del modulo a masa

MOTRONIC 1.3 = Terminal 15 del modulo a masa

MOTRONIC 1.7 = Terminal 8 del modulo a masa

MOTRONIC 3.1 = Terminal 8 del modulo a masa

DIBUJO



SIEMENS MS 40= terminal 15 del modulo a masa y colocar un LED o punta lógica al pin 20 del modulo y a batería

LISTA DE CODIGOS BMW (por ficha de modulo)

MOTRONIC 3.1.

2= Actuador de ralentí

3= Inyector N° 1

4= Inyector N° 3

5= Inyector N° 2

12= Sensor de mariposa

29= Actuador de ralentí

31= Inyector N° 5

32= Inyector N° 6

33= Inyector N° 4

37= Calefacción de la sonda lambda

41= Sensor de flujo de aire

67= Sensor de PMS y RPM

70= Sonda lambda

77= Sensor de Temperatura de aire

78= Sensor de temperatura de agua

201= Sin tensión a la calefacción de la sonda lambda

MOTRONIC 1.1-MOTRONIC 1.3-MOTRONIC 1.7 –SIEMENS MS 40

1. Rele de la bomba de combustible o señal de PMS y RPM
2. Actuador de ralentí
3. Inyectores N° 1-3-5
4. Inyectores N° 3
5. Inyectores N° 2
6. Inyectores N° 1-2-3-4-5-6
12. Potenciómetro de mariposa
16. Sensor de fase
18. Modulo de encendido o circuito
19. Señales incorrectas desde el modulo de inyección
23. Modulo de encendido bobina N° 2
24. Modulo de encendido bobina N° 3
25. Modulo de encendido bobina N° 1
26. Modulo de inyección (sin tensión)
29. Actuador de ralentí
31. Inyector N° 5
32. Inyector

MACOFFI

MACOFFI

→ CITROEN AX – BX – ZX – CX – XM - XANTIA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: la ficha para la extracción de códigos es de color verde de dos pines, ubicado en una caja al lado de la batería sobre la pasarrueda izquierdo

PROCEDIMIENTO:

Todos los vehículos Citroen disponen de luz de inyección en el tablero para la lectura de códigos, pudiendo leer los códigos en el tablero o para mayor comodidad con una punta lógica o led instalada en la ficha de diagnóstico

LECTURA CON PUNTA LÓGICA

1. Colocar el contacto
2. Colocar un cable con interruptor en uno de los pines de la ficha verde o masa.
3. Instalar la punta lógica o Led según gráfico
4. Apretar el pulsador 5 segundos y soltarlo
5. Leer el primer código
6. Aprimir nuevamente el pulsador (5 segundos) para leer el otro código.
7. Repetir la operación hasta el código 11 (final de secuencia)

MACOFFI

MACOFFI

→ CITROEN AX – BX – ZX – CX – XM - XANTIA

LECTURA CON UN CABLE INTERRUPTOR

1. Colocar el contacto
2. Instalar un cable con interruptor o masa, según grafico
3. Apretar el pulsador 5 segundos y soltarlo
4. Leer el primer código en la luz del tablero
5. Oprimir nuevamente el pulsador (5 segundos) y leer el código
6. Repetir la operación hasta el código 11 (final de secuencia)

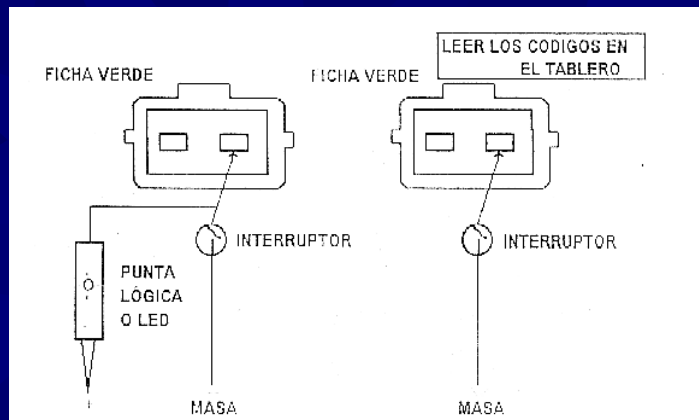
BORRADO DE MEMORIA

1. Colocar el contacto
2. Leer todos los códigos hasta el N° 11.
3. Apretar el pulsador durante 20 segundos (mínimo)
4. Comprobar el borrado, leyendo únicamente los códigos 12 y 11

MACOFFI

MACOFFI

DIBUJO



LISTA DE CÓDIGOS CITROEN:

11= Final de secuencia

12= Inicio de secuencia

13= Sensor de temperatura de aire

14= Sensor de temperatura de agua

15= Tensión de rele de la bomba

18= Control de la bomba refrigerante del turbo.

21= Interruptor de mariposa o potenciómetro de mariposa

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CITROEN

22= alimentación del actuador de ralentí

23= actuador de ralentí

25= Alimentacion de la admisión variable (bobina L)

26= Alimentacion de la admisión variable (bobina C)

27= Sensor de la velocidad del vehiculo

31= Control automatico de riqueza

32= Control automatico de riqueza

33= Potenciometro (monopunto Bosch)

Sensor MAP

Caudalimetro de aire

34= Valvula de canister

35= Interruptor de mariposa

36= Control de relé de calefacción de la sonda lambda

41= Captador de PMS Y RPM

42= Inyectores

43= Control de sensor de detonación

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CITROEN

44= Sensor de detonación N° 1

45= Bobina N° 1

46= Solenoide de presión del turbo

47= Regulador de presión del turbo

51= Sonda lambda N° 1

52= Control de riqueza (tensión de alimentación) o sonda lambda

53= tensión de batería

54= Modulo de inyección (control de detonación)

55= Potenciómetro de CO

56= Dispositivo antirrobo codificado

57= Bobina N° 2

58= Bobina N° 3

59= Bobina N° 4

61= Valvula regulación turbo variable

62= Sensor de detonación N° 2

63= Sonda lambda

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CITROEN

- 64= Control de riqueza
- 65= Captador de árbol de levas
- 71= Inyector N° 1
- 72= Inyector N° 2
- 73= Inyector N° 3
- 74= Inyector N° 4
- 75= Inyector N° 5
- 76= Inyector N° 6
- 79= Sensor MAP
- 91= Inyector monopunto

FUNCIONES DE ACTUADORES

Realizar el mismo coneccionado y el siguiente procedimiento:

- 1= Colocar el cable de masa
- 2= Poner el contacto
- 3= 5 segundos despues retirar la masa
- 4= Funcionara el primer actuador
- 5= Colocar el cable a masa 5 segundos
- 6= Funcionará el proximo actuador
- 7= Repetir la operación hasta el ultimo actuador

MACOFFI

MACOFFI

CÓDIGOS REPRESENTADOS

- 91-81= Rele de la bomba temporizado
- 92-82= Funcionamiento de inyectores y bomba
- 93-83= Actuador de ralentí
- 94-84= valvula de canister
- 95-85= Aire acondicionado o tacómetro
- 96-86= Sonda lambda
- 97-87= Bomba de combustible
- 98-88= Regulador de presión

NOTA: Según el sistema de inyección, cada actuador será representado por un código u otro; por ejemplo si esta funcionando la valvula de canister , en algunos sistemas será representado con al código 94 y en otros con el 84 (nunca con los dos juntos

MACOFFI

MACOFFI

→ CHEVROLET KADETT – MONZA - IPANEMA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: En el lateral delante del parante delantero derecho.

PROCEDIMIENTO:

1. Retire la tapa plastica que cubre el acceso a la ficha de 12 pines (ALDL)
2. Retire un punto entre los pines A y B
3. Coloque el contacto.
4. Lea los codigos en el Led del tablero

NOTA: Todos los codigos se repiten 3 veces seguidos por ejemplo si estan instalados los códigos, 33-22 y 42 usted leera 33-33-33-22-22-42-42-42

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO DE MEMORIA: Desconectar la batería 20 segundos

A= Masa

B= Diagnostico de inyección

C= Interruptor de bomba de aire

D= Led del tablero (luz de inyección)

E= Señal de diagnostico para scanner

F= Embrague de convertidor de par

G= Bomba de combustible

H= Diagnostico de ABS

J= vacio

K= Vacio

L= Vacio

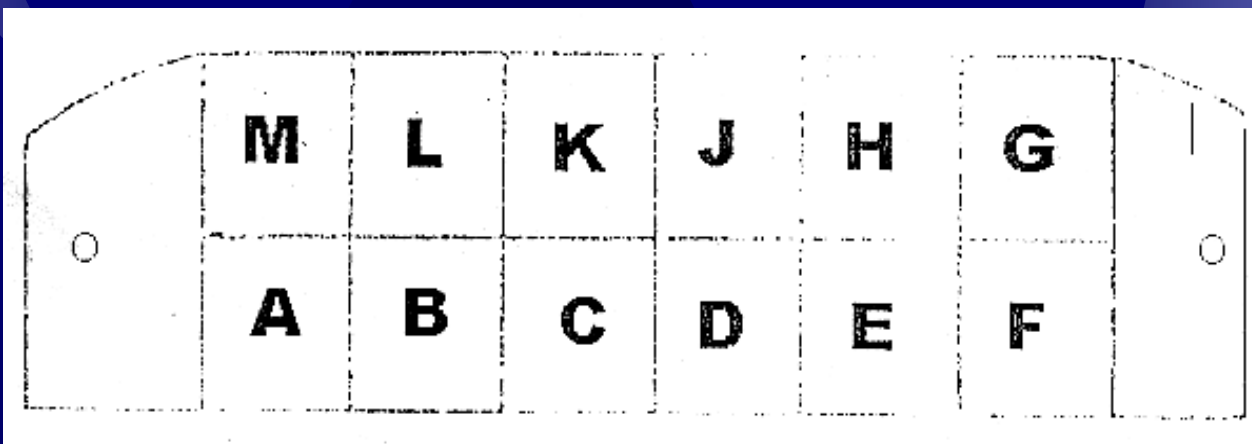
M= Señal de diagnostico para scanner

Rele E= Bomba

Rele D= Inyección

Fusible de bomba= 7

Fusible Inyección= 26



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET KADETT – MONZA - IPANEMA

- | | |
|---|---|
| 12= Inicio de secuencia | 42= Falla en el encendido (estatico) |
| 13= Circuito abierto en la sonda lambda | 44= Sonda lambda (tensión baja) |
| 14= Sensor de temperatura de agua
(tensión baja) | 45= Sonda lambda (tensión alta) |
| 15= Sensor de temperatura de agua
(tensión alta) | 48= Voltaje bajo de bateria |
| 21= Potenciómetro de mariposa (tensión
alta) | 49= Voltaje alto de bateria |
| 22= Potenciómetro de mariposa (tensión
baja) | 51= Error de la memoria EPROM |
| 24= Sensor de velocidad del vehiculo | 53= Bajo voltaje en el relé de la bomba |
| 25= Inyector | 54= Alto voltaje en la relé de la bomba |
| 31= Sensor Hall o captador de PMS y
RPM | 55= Reemplazar el modulo de control |
| 33= Sensor MAP (tensión alta) | |
| 34= Sensor MAP (tensión baja) | |
| 35= Actuador de ralenti | |
| 38= Sonda lambda (tensión baja) | |
| 39= Sonda lambda (tensión alta) | |

PUNTO INICIAL

- 1= Poner el motor en marcha
- 2= realizar el puente entre A y B
- 3= Colocar el punto inicial (sin acelerar) en
10°
- 4= Cable de bujís
- 5= Manguera del MAP

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET OMEGA 2.2 – 2.2 – 3.0 – 4.1

- | | |
|---|--|
| 12= Inicio de secuencia | 29= Bomba de combustible |
| 13= Circuito abierto en la sonda lambda | 31= Sin señal de PMS y RPM o valvula EGR |
| 14= Sensor de temperatura de agua
(tensión baja) | 32= Sensor de velocidad del vehiculo |
| 15= Sensor de temperatura de agua
(tensión alta) | 33= Sensor MAP (tension alta) |
| 19= Señal incorrecta de RPM | 34= Sensor MAP (tension baja) |
| 21= Potenciómetro de mariposa (tensión
alta) | 38= Sonda lambda (tensión baja) |
| 22= Potenciómetro de mariposa (tensión
baja) | 39= Sonda lambda (tensión alta) |
| 23= Control de detonación (reemplazar
modulo) | 41= Bobina de cilindro 2 y 3 |
| 25= Inyectores (sin tensión) | 41= Bobina de cilindra 1 y 4 |
| 25= Inyector N° 1 | 43= Sensor de detonación |
| 26= Inyector N° 2 | 44= Sonda lambda (tensión baja) |
| 27= Inyector N° 3 | 45= Sonda lambda (tensión alta) |
| 28= Inyector N° 4 | 48= Bateria (tension baja) |
| | 49= Bateria (Tensión alta) |
| | 51= Memoria EPROM (reemplazar modulo) |
| | 52= Led del tablero (voltaje alto) |
| | 53= Bomba de combustible (tensión baja) |
| | 54= Bomba de combustible (tensión alta) |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET OMEGA 2.2 – 2.2 – 3.0 – 4.1

- | | |
|--|--|
| 55= Modulo (sustituirlo) | 82= Inyector N° 2 |
| 56= Actuador de ralentí (corto o positivo) | 83= Inyector N° 3 |
| 57= Actuador de ralentí (corto o masa) | 84= Inyector N° 4 |
| 61= Valvula de canister (tension alta) | 85= Inyector N° 5 |
| 62= Valvula de canister (tension baja) | 86= Inyector N° 6 |
| 64= Bobina de cilindros 1 y 4 (tension baja) | 87= Relé del aire acondicionado (tensión baja) |
| 65= Potenciometro de mariposa (tensión baja) | 88= Relé del aire acondicionado (tensión alta) |
| 66= Potenciometro de mariposa (tensión alta) | 93= Sensor Hall (tensión baja) |
| 69= Sensor de temperatura de aire (tensión baja) | 94= Sensor Hall (tensión alta) |
| 71= Sensor de temperatura de aire (tensión alta) | 135= Led de tablero (corto o masa) |
| 73= Caudalimetro (tensión baja) | 136= Estrategia de emergencia del modulo |
| 74= Caudalimetro (tensión alta) | |
| 81= Inyector N° 1 | |

MACOFFI

MACOFFI

→ CHEVROLET VECTRA GLS-GSI 16V

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: Localice una ficha de 10 pines sobre la torre de amortiguador delantero izquierdo.

PROCEDIMIENTO:

1. Realice un puente entre los pines A y B
2. Coloque el contacto.
3. Lea los codigos (para la lectura de codigos referirse a MONZA-KADETT-IPANEMA)

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible 22 durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET VECTRA GSL – GSI – 16V

- | | |
|---|---|
| 12= Inicio de secuencia | 26= Inyector N° 2 |
| 13= Sonda lambda (circuito abierto) | 27= Inyector N° 3 |
| 14= Sensor de temperatura del agua
(señal Baja) | 28= Inyector N° 4 |
| 15= Sensor de temperatura del agua
(señal alta) | 31= Captador de PMS y RPM |
| 16= Circuito del sensor de detonación
defectuosa | 38= Sonda lambda (señal baja) |
| 18= Circuito de control de detonacion
(reemplazar el modulo) | 39= Sonda lambda (señal alta) |
| 19= Señal incorrecta de RPM | 44= Sonda lambda (señal baja) |
| 21= Potenciómetro de mariposa (señal
alta) | 45= Sonda lambda (señal alta) |
| 22= Potenciómetro de mariposa (señal
baja) | 48= Bateria (tensión baja) |
| 25= Inyector N° 1 | 49= Bateria (tensión alta) |
| | 51= Memoria EPROM (sustituir modulo) |
| | 52= Led del tablero (tension alta) |
| | 53= Bomba de combustible (tensión baja) |
| | 54= Bomba de combustible (tensión alta) |
| | 55= Reemplazar el modulo |
| | 56= Actuador de ralentí (corto a positivo) |
| | 57= Actuador de ralentí (corto a negativo)} |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET VECTRA GSL – GSI – 16V

- 61= Valvula de canister (tension baja)**
- 62= Valvula de canister (tension alta)**
- 69= Sensor de temperatura del aire (señal baja)**
- 71= Sensor de temperatura del aire (señal alta)**
- 73= Caudalimetro (señal baja)**
- 74= Caudalimetro (señal alta)**
- 81= Inyectores (tensión baja) o inyector N° 1 señal a los inyectores (negativo) debil**
- 82= Inyector N° 2**
- 83= Inyector N° 3**
- 84= Inyector N° 4**
- 87= Rele del aire acondicionado (tensión baja)**
- 88= Rele del aire acondicionado (tensión alta)**
- 93= Señal baja del sensor Hall**
- 94= Señal alta del sensor Hall**

MACOFFI

MACOFFI

→ CHEVROLET CORSA 1.4 y 1.6

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: Debe localizar una ficha de 10 pines, dentro de la fusilera del lado izquierdo del conductor.

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque un puente entre los pines A y B
2. Coloque el contacto.
3. Lea los códigos (para la lectura de códigos refierase a: MONSA – KADETT - IPANEMA

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible 26 durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

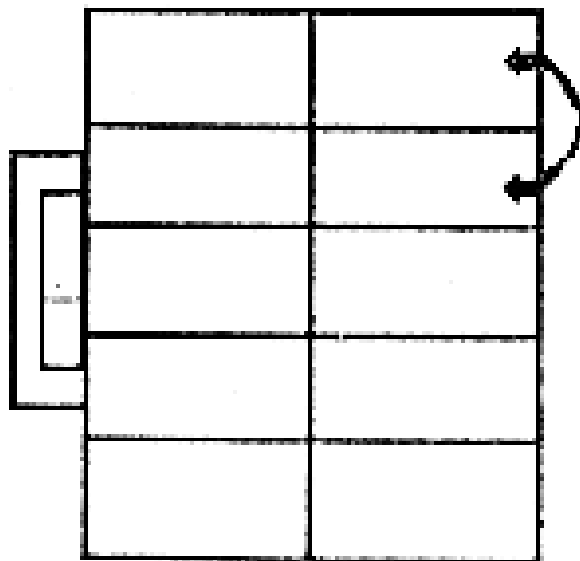
Fusible de bomba = 20

Rele de inyección = D

Rele de Bomba = E

LATERAL DERECHO

CONTRA EL PARANTE



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET CORSA MPFI 16V

100= Sensor de masa de aire (MAF)
105= Sensor MAP (señal incorrecta)
110= Sensor de temperatura del aire
115= Sensor de temperatura del agua
120= Potenciometro de mariposa
130= Sonda lambda
135= Sonda lambda
170= Sonda lambda
200= Inyector
201= Inyector N° 1
202= Inyector N° 2
203= Inyector N° 3
204= Inyector N° 4
230= Rele de inyeccion
325= Sensor de detonacion
335= Sensor de PMS y RPM

340= Sensor del arbol de levas
351= Sin señal de la bobina 1 y 4
352= Sin señal de la bobina 2 y 3
400= Valvula EGR (recirculacion de gases de escape)
403= Valvula EGR (recirculacion de gases de escape)
410= Relé de la bomba de aire
412= Electrovalvula de la bomba de aire.
440= Potenciometro de la valvula EGR
443= Valvula de canister
500= Sensor de velocidad del vehiculo
505= Actuador de ralenti
560= Tensión de bateria (incorrecta)
602= Modulo de control electronico
1110= Solenoide de control de ralenti

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET CORSA MPFI 16V

1120= Sensor MAP (señal incorrecta)

1229= Tensión de alimentación incorrecta

1230= Tensión de alimentación incorrecta

1231= Relé de inyección (defectuoso)

1326= Control de detonación cilindro N°
1

1327= Control de detonación cilindro N°
2

1328= Control de detonación cilindro N°
3

1329= Control de detonación cilindro N°
4

1405= Electrovalvula de comando de
EGR

1410= Relé de la bomba de aire

1501= Modulo de control de
inmovilizador
de arranque

1502= Modulo de control de
inmovilizador

1530= Relé de aire acondicionado (defectuoso)

1600= Modulo de control electronico

1601= Modulo de control electronico (alta
temperatura)

1602= Control de detonacion

1604= Modulo de control electrico

1605= Modulo de control electrico

1640= Modulo de control electrico

1690= Testigo de tablero (defectuoso)

1740= Control del par motor

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET CORSA 1.4 EFI 1.6 MPFI

- 12= Inicio de secuencia EFI – MPFI**
- 13= Sonda lambda (circuito abierto) EFI – PMFI**
- 14= Sensor de temperatura del agua (señal baja) EFI – MPFI**
- 15= Sensor de temperatura del agua (señal alta) EFI – MPFI**
- 21= Potenciómetro de mariposa (señal alta) EFI**
- 22= Potenciómetro de mariposa (señal baja) EFI**
- 24= Sin señal del sensor de velocidad EFI**
- 25= Inyectores (tensión baja) MPFI**
- 29= Rele de la bomba (tension baja) MPFI**
- 32= Rele de la bomba (tension altaa) MPFI**
- 33= Sensor MAP (señal alta) EFI – MPFI**
- 34= Sensor MAP (señal baja) EFI – MPFI**
- 35= Actuador de ralentí EFI – MPFI**
- 41= Bobina cilindros 2 y 3 MPFI**
- 42= Bobina cilindros 1 y 4 MPFI**
- 44= Sonda lambda (señal baja) EFI – MPFI**
- 45= Sonda lambda (señal alta) EFI – MPFI**
- 49= Bateria (Tension Alta) MPFI**
- 51= Memoria PEROM (Reemplazar modulo) MPFI**
- 55= Reemplzar modulo EFI - MPFI**

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET CORSA 1.4 EFI 1.6 MPFI

63= Bobina de cilindros 2 y 3 MPFI

64= Bobina de cilindros 1 y 4 MPFI

69= Sensor de temperatura del aire (señal baja) MPFI

71= Sensor de temperatura del aire (señal alta) MPFI

81= Inyectores (tension alta) MPFI

93= Señal de tacometro o led del tablero MPFI

94= Rele de corte de aire acondicionado

Rele de ventilador de alta

Rele de ventilador de baja

PUNTO INICIAL: (1.4 monopunto)

1. Poner en marcha el motor
2. Realizar el punto según grafico (idem extracción de codigos)
3. Colocar el punto inicial en 10°

MACOFFI

MACOFFI

→ CHEVROLET S10 –EFI – BLAZER - VECTRA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: Para la extracción de códigos en la S10 debe localizar la ficha de 16 pines (OBD II), debajo del panel de instrumentos sobre el pedal del embrague

VECTRA; debajo de la consola central al costado de la palanca del panel de instrumentos

BLEIZER: Sobre el pedal del embrague, en la parte inferior del panel de instrumentos

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque un puente entre los pines A y B
2. Coloque el contacto.
3. Lea los códigos (para la lectura de códigos refierase a: MONSA – KADETT - IPANEMA

BORRADO DE MEMORIA Retire el fusible de inyeccion durante 20 segundos N° 22

Fusible de bomba = 19

Relé de bomba = 12

Relé de Inyección = 13

MACOFFI

MACOFFI

8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET S10- EFI

- | | |
|--|---|
| 12= Inicio de secuencia | 21= Potenciómetro de mariposa (señal alta) |
| 13= Sonda lambda (circuito abierto) | 22= Potenciómetro de mariposa (señal baja) |
| 14= Sensor de temperatura del agua (señal baja) | 24= sensor de velocidad del vehiculo (sin señal) |
| 15= Sensor de temperatura del agua (señal alta) | 25= Inyectores (tensión baja) o inyectores N° 1 |
| 16= Circuito del sensor de detonación | 26= Inyector N° 2 |
| 18= Módulo de control electronico, no controla la detonación | 27= Inyector N° 3 |
| 19= Señal Incorrecta de RPM | 28= Inyector N° 4 |
| | 29= Relé de la bomba (tensión baja) o inyector N° 5 |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS CHOVROLET S10- EFI

31= Falla en la valvula EGR
32= Relé de la bomba (tensión alta) o inyector N° 6
33= Sensor MAP (señal alta)
34= Sensor MAP (señal baja)
35= Actuador de ralenti
38= Sonda lambda (tensión baja)
39= Sonda lambda (tensión alta)
41= Bobinas (alto voltaje)
43= Sensor de detonación (circuito)
44= Sonda lambda (señal baja)
45= Sonda lambda (señal alta)
48= Bateria (tensión baja)
49= Bateria (tensión alta)
51= Memoria EPROM (sustituir el modulo)
52= Tensión alta en luz del tablero
53= Bomba de combustible (tensión baja)
54= Bomba de combustible (tensión alta)
55= Modulo (reemplazar)

56= Tensión alta en el motor paso a paso
62= Tensión baja en el motor paso a paso
63= Bobinas (tensión baja)
64= Bobinas (tensión alta)
69= Sensor de temperatura del aire (señal baja)
71= Sensor de temperatura del aire (señal alta)
81= Tension alta de inyector N° 1
82= Tension alta de inyector N° 2
83= Tension alta de inyector N° 3
84= Tension alta de inyector N° 4
85= Tension alta de inyector N° 5
86= Tension alta de inyector N° 6
93= Modulo de control de la caja automatica
94= Modulo de control de la caja automatica

MACOFFI

MACOFFI

→ CHRYSLER DODGE – PLYMOUTH - CWRYSLER

PROCEDIMIENTO:

1. Acciones tres veces seguidas la llave del contacto
2. Por ultimo deje la llave el contacto colocada
3. Lea los ultimos códigos en luz del tablero

BORRADO DE MEMORIA

1. Desconecte el encendido
2. Accione el arranque 30 veces
3. Cierre de contacto y conecte el encendido. De lo contrario desconecte la bateria 6 horas

→ CHRYSLER COLT – SUMMIT – USITA – LASER – TALON – STEALTH - NEON

PROCEDIMIENTO:

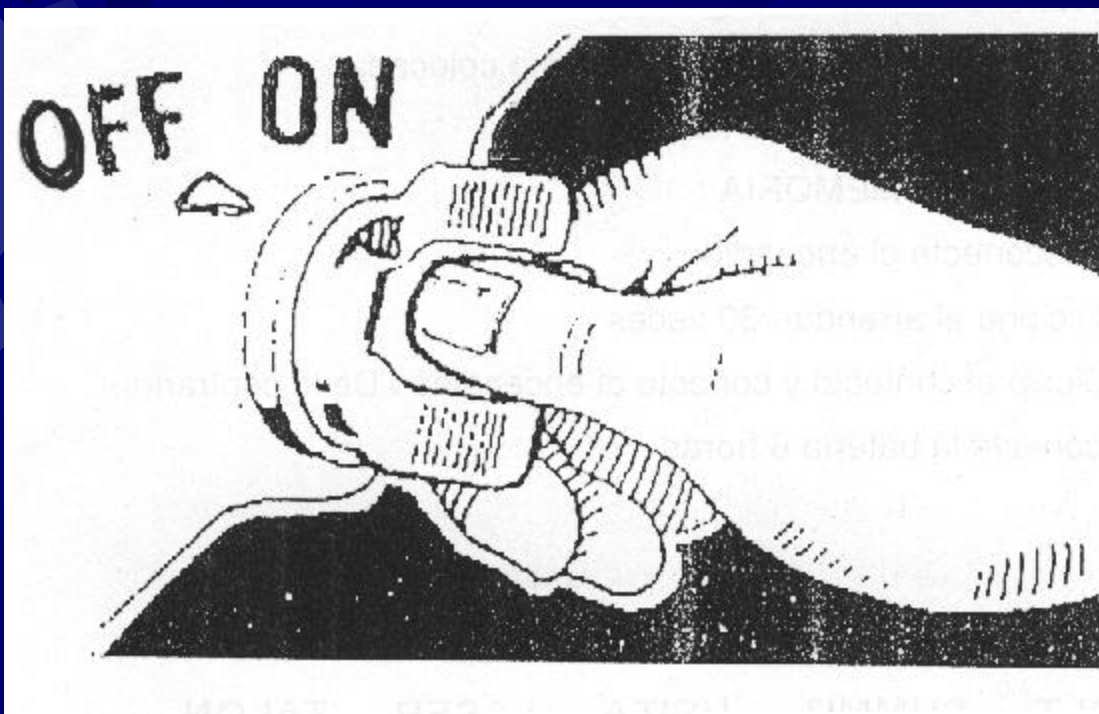
Realice la misma operación que para el DODGE – PLAYMOUTH - CHRYSLER

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible de la inyección a la batería durante 20 segundos



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DODGE – PLAYMOTUH - CHRYSLER

- | | |
|--|--|
| 11= Sin señal de ignición | 31= Sin comando a la valvula de canister |
| 12= Memoria de emergencia sin tensión o modulo | 32= Valvula EGR |
| 13= Sensor MAP (vacío incorrecto) | 33= Relé de A / A |
| 14= Sensor MAP | 34= Solenoide de EGR o control de cruce |
| 15= Sensor de velocidad del vehiculo | 35= Interruptor de mariposa o relé del ventilador |
| 16= Voltaje de bateria (incorrecto) | 37= Caja automatica (traba del convertidor) |
| 17= Motor frio en todos los regimenes | 41= Alternador, tensión baja o alta |
| 21= Sonda lambda o calefacción | 42= Relé de la bomba de combustible o de inyección |
| 22= Sensor de temperatura del agua | 43= Falla de uno o mas cilindros |
| 23= Sensor de temperatura del aire | 44= Control de ignición |
| 24= Potenciometro de mariposa | 46= Voltaje de bateria (alto) |
| 25= Actuador de ralenti | 47= Voltaje de bateria (bajo) |
| 26= Inyectores (circuito electrico) | 51= Sonda lambda (tensión baja) |
| 27= Sin comando a los inyectores | 52= Sonda lambda (tensión alta) |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DODGE – PLAYMOTUH - CHRYSLER

53= Circuito interno del modulo

54= Sensor de posicion del arbol de levas

55= Sin más codigos

61= Sensor MAP o BAP

**62= Gases de escape (contaminacion) o falla
interna del modulo**

63= Memoria EPROM

65= Interruptor de servo freno

72= catalizador

**88= En algunos modelos el codigo 88 es utilizado para informar al tecnico “se
ha
comenzado con la lectura”**

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS STEALTH – TALON – LASER SUMMIT – COLT Y VISTA

11= Sonda lambda

12= Sensor de flujo de aire

13= Sensor de temperatura del aire

14= Potenciometro de mariposa

15= Sensor de posicion del actuador de
ralentí

21= Sensor de temperatura del agua

22= Sensor de posicion del arranque

23= Sensor de posicion del ciclindro

24= Sensor de velocidad del vehiculo.

25= Sensor BAP

31= Sensor de detonación

32= sensor MAP

36= Señal de disparo de ignición

39= Sonda lambda trasera

41= Inyector

42= Bomba de combustible

43= Valvula EGR

44= Bobina de cilindro N° 1 y N° 4

52= Bobina de cilindro N° 2 y N° 5

53= Bobina de cilindro N° 3 y N° 6

55= Sensor de posicion del actuador de ralentí

59= Calefacción de la sonda lambda

61= Caja automatica (circuito desde el modulo
hasta el control

62= Valvula de control de calentamiento

63= Memoria EPROM

MACOFFI

MACOFFI

→ CHRYSLER CON MOTORES MITSUBISHI TALON – MEDALLON – PREMIER - SUMMIT

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: Localice la ficha dentro o debajo de la guantera o arriba del pedal de embriague y prepare un voltímetro analógico.

PROCEDIMIENTO:

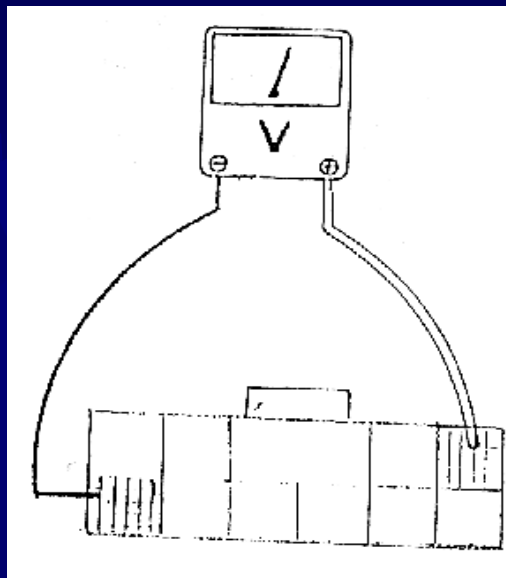
1. Conecte el cable positivo en el terminal superior derecho
2. El cable negativo en el terminal interior izquierdo
3. Coloque el contacto
4. Lea los códigos

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible del módulo o la batería durante 20 segundos.

MACOFFI

MACOFFI



LISTA DE CÓDIGOS TALON – MEDALLON – PREMIER - SUMMIT

1= Sonda Lambda

2= Sensor de arranque en el árbol de
levas o motor

3. Señal de ignicion

4. Sensor de BAP

5. Potenciometro de mariposa

6= Sensor de posicion del actuador de ralentí

7= Actuador de ralentí

8= Señal de PMS del cilindro N° 1

9= Sensor de velocidad del vehiculo

MACOFFI

MACOFFI

→ DAEWOO

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: En el lateral delante del parante delantero derecho

PROCEDIMIENTO:

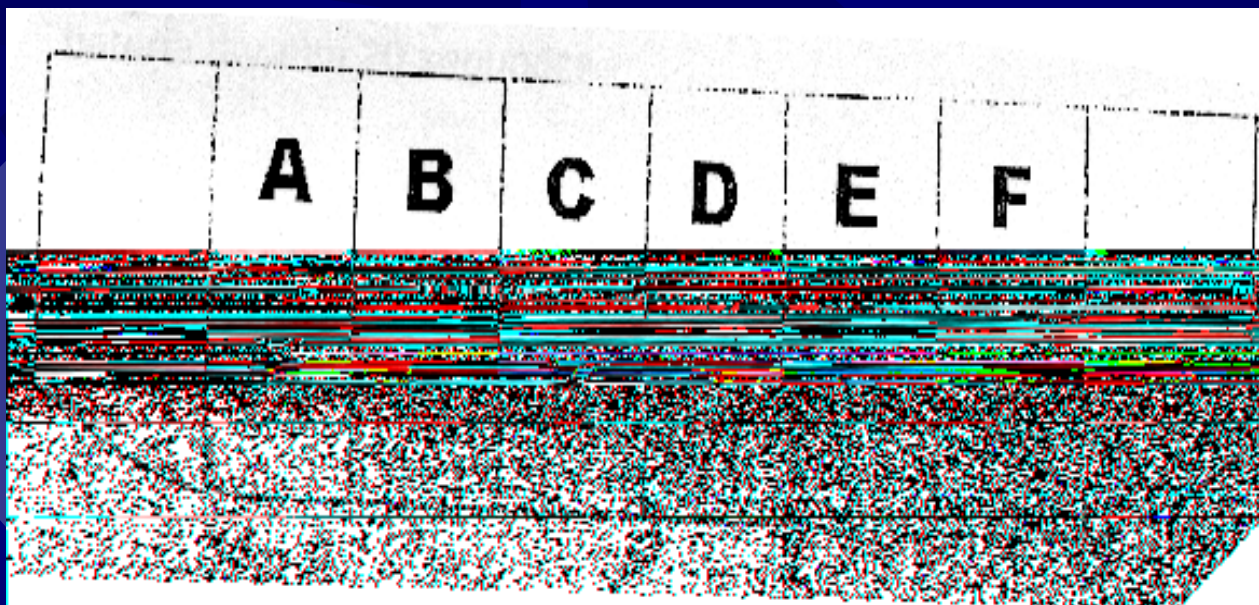
1. Retire la tapa plastica que cubre el acceso a la ficha de 12 pines (ALDL) igual que CHEVROLET
2. Realice un puente entre los pines A y B
3. Coloque el contacto
4. Lea los códigos en la luz del tablero
5. Remítase a CHEVROLET para mayor informacion

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible N° 1 o batería 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI



PUNTO INICIAL

1. Poner el motor en marcha
2. Realizar un puente entre A y B
3. Colocar el punto en 10°

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DAEWOO

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda

**14= Sensor de temperatura del agua
(señal baja)**

**15= 14= Sensor de temperatura del agua
(señal alta)**

**21= Potenciómetro de mariposa (señal
alta)**

**22= Potenciómetro de mariposa (señal
baja)**

**23= Sensor de temperatura del aire (señal
alta)**

24= Sensor RPM

**25= Sensor de temperatura del aire (señal
baja)**

26= Potenciómetro de mariposa (en corto)

**27= Potenciómetro de mariposa (circuito
abierto)**

31= Sensor MAP en corto

32= Válvula EGR

33= Sensor MAP (tensión alta)

34= Sensor MAP (tensión baja)

35= Actuador de raentí

41= Se interrumpe la señal de RPM

42= Control de ángulo de encendido

43= Sensor de detonación

44= Mezcla pobre

45= Mezcla rica

47= Circuito del aire acondicionado

51= Memoria EPROM (defectuosa)

53= Voltaje alto de batería o inmovilizador

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DAEWOO

54= Voltaje bajo de bateria o potencimetro de CO

55= Modulo defectuoso

61= Sonda lambda (circuito)

62= Sensor de aceite

63= Sensor MAP (señal alta)

64= Sensor MAP (señal baja)

75= Sensor de velocidad del vehiculo

82= Sin señal del sensor HALL

85= Marcha lenta (altas RPM)

95= Falla de encendido

MACOFFI

MACOFFI

→ FIAT

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: En los vehiculos FIAT monopunto no se puede extraer codigos de intermitencia y en los multipuntos existen 3 posibilidades

PROCEDIMIENTO:

A - 1= Coloque el contacto y accione el pedal del acelerador 5 veces seguidas

A - 2= Lea los codigos en los tableros

B - 1= Realice un puente con una lampara de prueba y una resistencia de 100 (Ω) a la bateria, según grafico

B - 2= Lea los codigos en en tablero

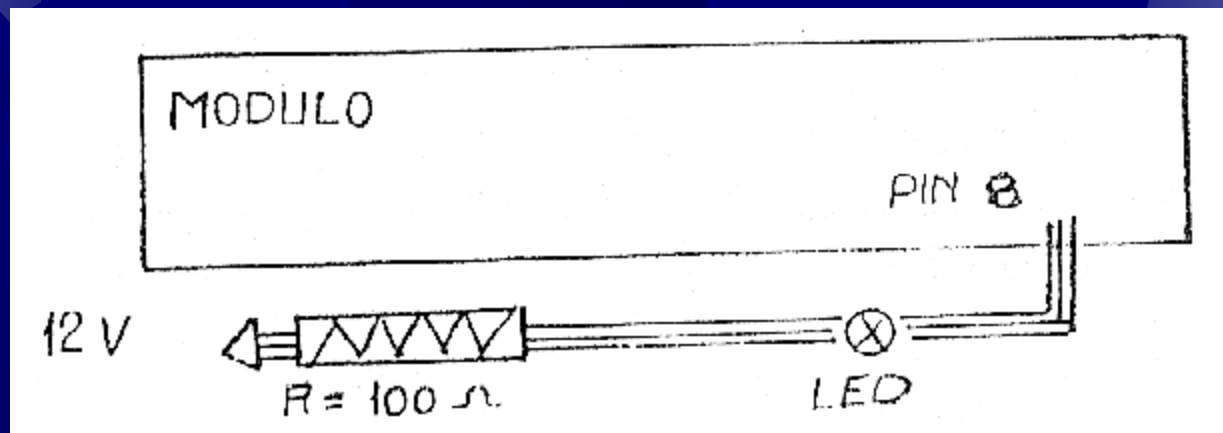
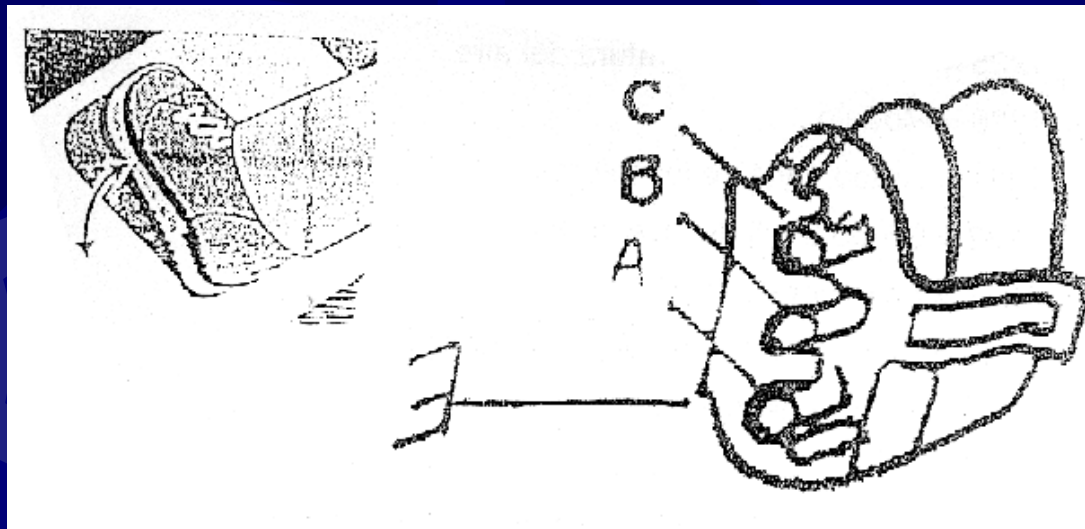
C - 1= Ubique la ficha de diagnostico a menos de 10 cm del modulo de control y seleccione con el cable azul.

C - 2= Coloque el contacto

C - 3= Haga un puente a masa según grafico

MACOFFI

MACOFFI



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS FIAT

4444= No se registran anomalías

1211= Tensión de batería

1214= Sensor de temperatura del agua

1216= Potenciómetro o interruptor de mariposa

1221= Sensor de flujo de aire

1222= Actuador de ralentí

1223= Sonda lambda

1224= Calefacción de la sonda lambda

1225= Sensor de temperatura del aire

1226= Módulo

1231= Grupo 1 y 4 de inyectores

1232= Grupo 2 y 3 de inyectores

1233= Actuador de ralentí

1243= Relé de la bomba de combustible

1244= Válvula del canister.

1251= memoria EPROM

1252= Captador de RPM

1254= Interruptor de mariposa

1255= Sensor de PMS

2111= Sensor de detonación N° 1

2112= Sensor de detonación N° 2

2113= Comando de detonación

(reemplazar módulos)

MACOFFI

MACOFFI

→ FORD GALAXY – ESCORT – ORION (MULTIPUNTO)

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO:

GALAXY. En el faldó chasis debajo del pasarrueda izquierdo

ESCORT – ORION: En el costado delantero de la torre del amortiguador izquierdo

PROCEDIMIENTO:

Tal vez sea el mas difícil de extraer los códigos de fallas, pero también es el mas completo.

El sistema de diagnóstico se llama STAR y se divide en:

KOEO = CONTACTO

KOER = MARCHA

Rele de bomba = 9

Rele de inyección = 8

MACOFFI

MACOFFI

→ FORD GALAXY – ESCORT – ORION (MULTIPUNTO)



MACOFFI

MACOFFI

Se entiende de lo expuesto que los códigos de falla de los sistemas FORD se pueden extraer en contacto o marcha

SISTEMA KOEO:

- 1.- Realice las conexiones según garfíco.
- 2.- Coloque el contacto.
- 3.- Ocurrirán desplazamientos de la aguja que no pasaran de 2 V que son los códigos del presente y del pasado que solo se podrán leer con un SCANNER
- 4.- Luego ocurrirá el código 10. (pulso o pausa larga) indicando la separación de secuencia
- 5.- A continuación comenzará la lista de códigos del presente
- 6.- Consecuentemente aparecerá el código 10 separando los códigos del presente con los del pasado.
- 7.- Luego de la fluctuación de la aguja del tester indicará los códigos del pasado

NOTA: Los códigos del presente son los que ocurrieron en la puesta en contacto, donde el módulo hizo un control rápido en todo el sistema

Los códigos rápidos son las fallas que ocurrieron desde la última desconexión de batería y quedarán almacenados en la memoria

MACOFFI

MACOFFI

SISTEMA KOER:

1.- Haga funcionar el motor al menos 2 minutos despues de la conexión del electroventilador (motor caliente)

2.- realice la conexión según grafico.

3.- El modulo enviara 2, 3, 4 pulsos, según el numero de cilindros del motor

2 pulsos = 4 cilindros

3 pulsos = 6 cilindros

4 pulsos = 8 cilindros

4.- A continuación, el modulo comienza a simular los sensores y actuadores, trayendo un sin fin de alternaciones al funcionamiento del motor, para su evaluacion. En est emomento el modulo puede emitir codigos si hubiera fallas.

5.- Luego el motor se estabilizara aproximadamente 6 segundos y amitira el codigo 10 (separacion de secuencia). En este momento el técnico debe acelerar el motor 2.000 RPM durante 5 segundos mover la direccion, prender el aire acondicionado y apagarlo, esto se debe realizar para que no se generen.

MACOFFI

MACOFFI

SISTEMA KOER:

6.- Luego el código 10 indicara el comienzo de la lectura empezando l por los códigos rapidos, luego los separadores.

7.- Observe el sistema KOEO desde el punto 3 hasta el 7

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible de inyección 25 – 15 – 23, durante 20 segundos

Fusible de bomba 3 o 5

Relé de bomba

MACOFFI

MACOFFI

→ FORD GALAXY – ESCORT – ORION (Monopunto)

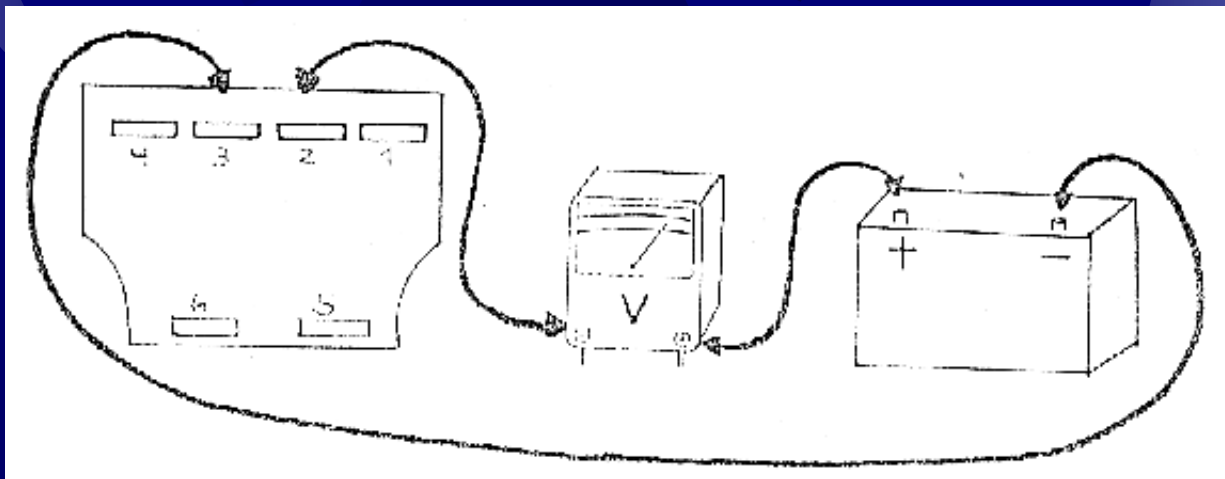
PROCEDIMIENTO:

SISTEMA KOEO

1. Coloque el contacto
2. 20 segundos despues realice el puente según grafico

NOTA:

Todo el resto del procedimiento es igual al multipunto



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GALAXY – ESCORT - ORIION

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 10= Separación de secuencia | 21= Sensor de temperatura del agua |
| 11= Sistema normal | 22= Sensor MAP |
| 12= RPM incorrectas (actuador de ralentí no eleva los RPM) | 23= Potenciómetro de mariposa |
| 13= RPM incorrectas (actuador de ralentí no baja los RPM) | 24= sensor de temperatura del agua |
| 14= Sin señal de ignicion o modulo de encendido | 25= Sensor de detonación |
| 15= Falla en la memoria ROM | 29= sensor de velocidad del vehiculo |
| 16 = RPM bajas | 36= Mezcla pobre en ralentí |
| 17= RPM altas | 37= Mezcla rica en ralentí |
| 18= Tacometro o señal de ignicion | 41= Sonda lambda (mezcla pobre) |
| 18= No funciona el sistema de detonacion | 42= Sonda lambda (mezcla rica) |
| 19= Falta tensión en el pin de 26 del módulo | 43= Sonda lambda fria |
| | 47= Mezcla rica |
| | 51= Sensor de Temperatura del agua |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GALAXY – ESCORT - ORION

- | | |
|--|---|
| 52= Sensor de presión de la dirección abierta | 87= Problema eléctrico en la bomba de combustible |
| 53= Potenciómetro de mariposa (tensión alta) | 95= Falta de masa en la bomba de combustible |
| 54= Sensor de temperatura del aire | 96= Sin tensión en la bomba de combustible |
| 58= Actuador de ralentí | 98= No hay información en muchos sensores realizar nuevamente la prueba. |
| 61= Sensor de temperatura del agua (tensión alta) | |
| 63= Potenciómetro de mariposa (tensión baja) | |
| 64= Sensor de temperatura del aire (tensión alta) | |
| 72= Sensor MAP (poca presión) | |
| 85= Válvula del canister | |

MACOFFI

MACOFFI

CODIGOS FALSOS, PRODUCIDOS OR EL TECNICO

21= Constatar que el motor esta caliente

41= Asegurarse que la sonda lambda esta caliente

43= Puede indicar sonda lambda fria o deficiente

52= No movio la direccion

73= El modulo no registro el cambio de aceleracion

77= El modulo no capto el cambio de RPM

PUNTO INICIAL

1. Desemchufar el puente a no mas de 15 centimetros del modulo de encendido
2. Colocar el punto inicial en 9°
3. Reinstalar el puente gris

MACOFFI

MACOFFI

→ **FORD MONDEO F100 – F 150 – Y TODO EE.UU.**

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO

MONDEO: Debajo del gotero (costado derecho)

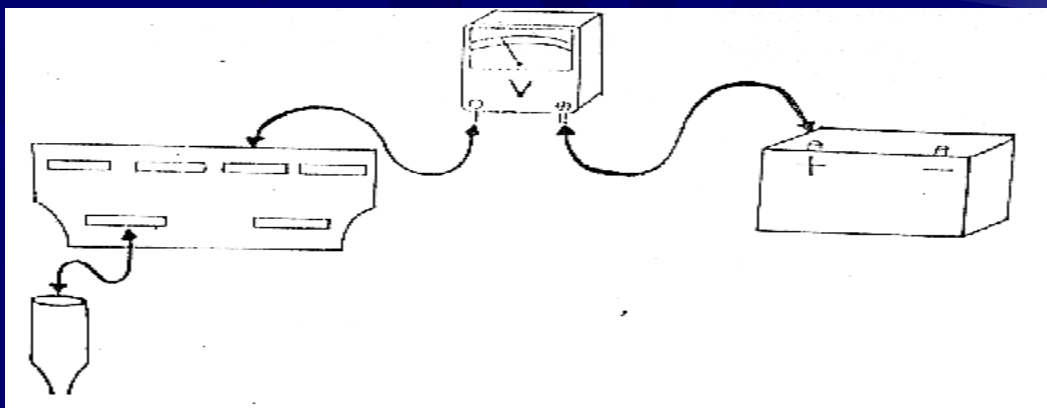
TODOS LOS DEMAS : Donde termina el pasarrueda izquierdo

PROCEDIMIENTO:

1. Realice el puente según grafico
2. Coloque el contacto.
3. Realice la operación según los pasos de los sistemas – GALAXY – ORION - ESCORT

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte la batería 20 segundos o desconecte el fusible de inyección 20 segundos



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- 10= Separación de secuencia
- 11= No se registran fallas
- 12= Actuador de ralentí (no eleva los RPM)
- 13= Actuador de ralentí (no baja los RPM)
- 14= Señal de ignición o modulo de encendido
- 15= Falla en la memoria ROM o RAM (no puede mantener el sistema)
- 16= RPM bajas en la prueba KOER
- 16= Falla en el encendido (DIS)
- 16= En la prueba de diagnostico la mezcla es rica
- 17= En la prueba de diagnostico la mezcla es rica
- 17= En la prueba RPM son muy bajos
- 18= Perdida de la señal RPM desde el encendido
- 18= Falla en el primario de la bobina DIS
- 19= Falla con el regulador de voltaje interno del modulo
- 21= Sensor de la temperatura del agua sin señal
- 21= Captador de PMS y RPM con encendido DIS
- 22= Sensor MAP o BAP (señal incorrecta)
- 23= Potenciómetro de mariposa (señal incorrecta)
- 24= sensor de temperatura de carga de aire
- 24= Falla en el primario de la bobina N° 1 (DIS)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|---|--|
| 25= No se recibio la señal del sensor de detonacion en la prueba KOER | 29= Sensor de velocidad del vehiculo (señal baja) |
| 26= sensor de flujo de aire (señal incorrecta) | 31= Sensor de posicion de la valvula EGR (señal baja) |
| 26= Sensor de temperatura del aceite de caja automatica | 31= Solenoide de EGR |
| 27= Sensor de velocidad del vehiculo (señal baja) | 31= No cierra la valvula EGR |
| 27= Falla en el primario de la bobina N° 2 (DIS) | 32= Señal incorrecta de la valvula EGR |
| 28= Sensor de temperatura de aire (señal incorrecta) | 32= Solenoide de EGR |
| 28= Falla en el primario de la bobina N° 3 (DIS) | 33= El sensor de posicion de EGR indica que la valvula EGR esta trabada o no asienta bien. |
| 28= Perdida de la señal de ignicion (lado derecho) | 34= Señal alta de sensor de posicion EGR |
| | 35= La señal extremadamente alta en la EGR aun cuando no debe funcionar |
| | 38= El interruptor de seguridad de vacio esta abierto. |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|---|---|
| 39= Problemas en el eje de transmision
(el cierre falla en el convertidor) | 45= Falla en las bobinas N° 1, N° 2, N° 3,
N° 4 (DIS) |
| 39= El embrague del convertidor no esta
siendo aplicado correctamente | 46= La derivacion del aire termactor no
llega al catalizador |
| 41= Sonda lambda (mezcla pobre) | 46= Falla en el primario de la bobina N°
2 |
| 42= Sonda lambda (mezcla rica) | 47= La sonda lambda indica mezcla rica
cuando en realidad la mezcla es
pobre. |
| 43= Sonda lambda (en condiciones
normales de funcionamiento queda
totalmente abierto | 48= Señal alta del medidor de flujo de
aire |
| 43= El motor esta frio por lo tanto la
sonda lambda no emitio señal | 48= Sonda lambda señal advertida |
| 44= Problemas en el sistema de control
de aire de termactor (derivacion
Catalizador) | 49= Error en el avance |
| 45= Es mucho el aire derivado al
catalizador | 51= Sensor de temperatura del agua
(señal alta) |
| | 52= Interruptor del servo freno |
| | 53= Potenciamiento de mariposa (señal
muy alta) |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|--|---|
| 54= Sensor de temperatura del aire (señal alta) | 61= Sensor de temperatura del agua (señal baja) |
| 55= Sistema de carga muy baja | 61= Interruptor de arrastre del acelerador esta retraído |
| 56= Señal alta en el medidor de flujo de aire | 62= Falla del embrague del convertidor |
| 56= Sensor de temperatura del aceite (caja automática) tensión alta) | 62= Eje de transmisión con problemas |
| 57= Interruptor de presión natural (circuito abierto) | 63= Potenciómetro de mariposa (señal baja) |
| 57) Esta instalada la ficha de corrección de octanos. | 64= sensor de temperatura de carga (señal baja) |
| 58= Sensor de temperatura de aire | 65= Voltaje superior a 17,5 V. |
| 59= Problemas en el eje de transmisión | 65= Problema de eje de transmisión |
| 59= Falla en la bomba de combustible de baja velocidad | 66= Sensor de flujo de aire (señal baja) |
| | 67= Se reciben mal las señales de la caja automática (circuito abierto) |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|---|--|
| 67= No apago el A / A en la prueba KOER o KOEO | 76= Variación insuficiente en el sensor de flujo de aire en la prueba KOER |
| 68= Sensor de temperatura del aire (señal baja) | 77= No se acelero en la prueba KOER |
| 68= Interruptor de temperatura de la caja automatica (circuito abierto) | 78= Interruptor de potencia |
| 69= Problemas en el eje de transmision | 79= esta funcionando el A / A en la prueba KOER |
| 70= Modulo incorrecto | 81= Solenoide de derivacion de aire al catalizador (circuito abierto) |
| 71= Mal montado del módulo | 81= Falla electrica en el ventilador |
| 72= Vacio irregular en la prueba KOER | 82= Solenoide de derivacion de aire al catalizador con fallas en el circuito |
| 72= Interruptor de potencia en el motor | 83= Ventilador de alta (Fallas de circuito) |
| 73= Aceleracion insuficiente en KOER | 83= Solenoide de EGR (circuito abierto) |
| 74= No funciona el interruptor del servo freno en KOER | 84= Solenoide de EGR |
| 75= El interruptor del servo freno permanece siempre con circuito cerrado | 85= Solenoide de canister |
| | 85= Eje de transmisión |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|---|--|
| 86= Fallas el solenoide del A / A (aceleracion) | 92= Problemas en el eje de la transmision (solenoide 2) |
| 87= Relé de la bomba de combustible | 93= Potenciómetro de mariposa en la prueba KOER no aumenta la tensión |
| 88= Relé del ventilador | 93= se enfrio la sonda lambda derecha en la prueba KOER |
| 88= Solenoide del limitador del embrague del convertidor | 93= Problemas en el eje de transmision (solenoide del emgraque libre) |
| 88= Problemas en el encendido DIS | 94= Solenoide 1 del eje de transmision |
| 89= Solenoide del limitador del embrague del convertidor | 94= Problemas con la derivacion de aire al catalizador derecho |
| 91= En la prueba KOER la sonda lambda indico que la mezcla es pobre, cuando el sistema esta empobrecido | 95= Problemas con la derivacion de aire al catalizador derecho (siempre pasa aire) |
| 91= Problemas en el eje de la transmision (solenoide 1) | 95= Bomba de combustible (problemas en el circuito) |
| 92= En la prueba KOER la sonda lambda indico que la mezcla es rica, cuando el sistema esta empobrecido | 96= No circula aire al catalizador derecho |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

96= Falla en la bomba de combustible

96= Falla en el relé de la bomba de combustible

97= Sonda lambda derecha trabada en mezcla rica, cuando la mezcla es pobre.

98= La sonda lambda derecha indica mezcla pobre cuando la mezcla es rica

98= Realizar nuevamente el diagnostico pues no hay tension en varios componentes

98= Falla en el circuito de control de presión

99= El modulo no ha aprendido a controlar la marcha minima. No tome en cuenta los codigos 12 y 13

111= No se registran fallas

112= Sensor de temperatura de aire (señal baja)

113= Sensor de temperatura de aire (señal alta)

114= Sensor de temperatura de aire (señal incorrecta)

116= Sensor de temperatura del agua (señal incorrecta)

117= Sensor de temperatura del agua (señal baja)

118= Sensor de temperatura del agua (señal alta)

121= Potenciómetro de mariposa (señal incorrecta)

122= Potenciómetro de mariposa (señal baja)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

123= Potenciometro de mariposa (señal alta)

124= Potenciometro de mariposa (señal incorrecta)

125= Potenciometro de mariposa (señal baja)

126= Sensor MAP o BAP (señal alta)

128= Sensor MAP (manguera desconectada)

129= Sensor MAP o medidor de flujo de aire, realizar un cambio incorrecto en la prueba KOER

136= La sonda lambda no cambio de pobre a rica cuando se realiza la prueba KOER

137= La sonda lambda no camdio de rica cuando se realizo la prueba KOER

138= En arranque en frio entrego combustible insuficiente en la prueba KOER

139= En la prueba KOER no se detectaron los cambios de tensión de la sonda lambda

141= La mezcla es pobre

144= No realizo cambios la sonda lambda

157= Sensor de flujo de aire (señal baja)

158= Sensor de flujo de aire (señal alta)

159= Sensor de flujo de aire (señal incorrecta)

165= El voltaje de la sonda lambda indica siempre mezcla pobre

166= El voltaje de la sonda lambda indica siempre mezcla rica

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

167= El potenciómetro de mariposa indica cambios insuficientes en la prueba KOER

168= La sonda lambda indica siempre mezcla rica

169= El voltaje de la sonda lambda es muy baja

171= No cambia de señal de la sonda lambda

172= Sonda lambda N° 1 (muy rica)

173= Sonda lambda N° 1 (muy pobre)

175= Sonda lambda N° 2 (no varia)

176= Sonda lambda N° 2 (pobre)

177= Sonda lambda N° 2 (pobre)

179= Sonda lambda N° 1 (rica)

181= Sonda lambda N° 1 (pobre)

182= Mezcla siempre rica

183= Mezcla siempre pobre

184= Sensor de flujo de aire (señal alta)

185= Sensor de flujo de aire (señal baja)

186= Sensor de flujo de aire muy bajo o pulso del inyector mas largo de lo anticipado.

187= Sensor de flujo de aire muy alto o pulso del inyector mas largo de lo anticipado.

188= Sonda lambda (siempre rica)

189= Sonda lambda (siempre pobre)

191= Sistema de control en el limite de la mezcla rica

192= Sistema de control en el limite de la mezcla pobre

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

193= Sensor flexible de combustible

211= Sin señal de RPM (modulo de ignicion)

212= Sin salida de encendido

213= Conexión abierta en la salida de la ignicion

214= Sensor de cilindro N° 1 (falla en el circuito)

215= Bobina N° 1 (circuito primario)

216= Bobina N° 2 (circuito primario)

217= Bobina N° 3 (circuito primario)

218= perdida de señal de ignicion

219= No hay corrección de avance (circuito abierto)

221= Error de la corrección de avance

222= Perdida en la señal de ignicion

223= Perdida de control de bujias

224= Falla de ignición para el control de algunas de las bobinas

225= En la prueba KOER no hay señal de sensor de detonación

226= No se recibe señal de ignicion

227= Error en el sensor de PSM y RPM

232= Falla en el primario de algunas de las bobinas

233= Error en el avance

238= Primario de la bobina N° 4

239= Se recibe señal de RPM del sensor
Con el motor apagado

241= Error en el ancho de pulso desde el modulo ignicion hasta el modulo de ignicion

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- 242= El encendido esta operando la emergencia
- 243= Falla en el secundario de las bobinas 1,2,3 o 4
- 244= Durante la prueba de comparacion de cilindros falla el sensor de cilindro N° 1 (CID)
- 311= En la prueba KOER no circula el aire de catalizador
- 312= El solenoide de derivacion de aire al catalizador durante la prueba KOER no fue bien controlada.
- 313= En la prueba KOER el aire de derivación siempre circula hacia el catalizador
- 314= No opero el sistema de derivación de aire al catalizador
- 315= Durante el arranque en frio hay alta o bajam derivacion de aire al catalizador
- 316= Durante la marcha minima y motor caliente hay alta o baja derivacion del aire al catalizador
- 317= Durante la prueba KOER no se desvio el aire del catalizador a la atmosfera
- 326= Sensor de posicion del EGR (señal baja)
- 327= Sensor de posicion del EGR (señal baja)
- 328= Sensor de posicion del EGR (señal muy baja)
- 332= Poca recirculacion de EGR
- 334= Sensor de posicion de EGR (señal alta)
- 335= Sensor de posicion de EGR (señal incorrecta)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- 336= Sensor de posicion de EGR (muy alta)
posiblemente es muy alta la presion
en el escape
- 337= Sensor de posicion de EGR (muy alta)
- 338= Sensor de temperatura del motor
(señal baja)
- 339= Sensor de temperatura del motor
(señal alta)
- 341= estar puentenado el conector de
octanos
- 381= El embrague del aire acondicionado
esta siempre acoplado
- 411= No se puede controlar los RPM en la
prueba de KOER de altas vueltas
- 412= No se puede controlar los RPM en la
prueba de KOER de altas vueltas
- 413= El actuador de ralenti trabajo al
regimen minimo
- 414= El actuador de ralenti trabaja al
regimen maximo
- 415= Se esta trabajando al limite minimo
de empobrecimiento
- 416= Se esta trabajando al limite maximo
de empobrecimiento
- 452= sensor de velocidad del vehiculo
(señal baja)
- 461= sensor de velocidad del vehiculo
(óptimo)
- 511= Memoria ROM
- 512= Es posibler mantener la memoria
viva
- 513= Falla de voltaje interno del modulo
- 519= Sensor de presion de la dirección
(abierto)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|---|---|
| 521= Sensor de presion de la direccion (sin señal) | 538= Cambio insuficiente de prueba KOER |
| 522= la palanca no estaba en PARK durante la prueba KOEO o KOER | 539= En la prueba KOEO o KOER el A / A estaba prendido |
| 524= Bomba de combustible de baja (abierta) | 542= La bomba de combustible (circuito abierto) |
| 525= Esta engranada la transmision | 543= Bomba de combustible (sin tensión) |
| 525= El A / A esta prendido | 551= Solenoide de control de aire oscioso (circuito) |
| 527= En la prueba KOEO el A / A estaba prendido | 552= Solenoide de derivacion al catalizador izquierdo (falla de circuito) |
| 527= No funciona el interruptor neutro | 553= Solenoide de derivacion al catalizador derecho (falla de circuito) |
| 528= Interruptor del embrague (circuito) | 554= regulador de presión de combustible (circuito) |
| 529= Falla de la transmision de datos (circuito) | |
| 532= Falla en el circuito del grupo de control | |
| 533= Falla en el circuito de autodiagnostico | |
| 536= Interruptor de freno no funciona en la prueba de KOER | |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

555= Solenoide del tubo cargador

556= Relé de la bomba de combustible

557= Bomba de combustible de baja

558= Solenoide de EGR (la falta en el circuito)

559= Relé de A / A

561= Solenoide de tubo cargador

562= Ventilador auxiliar de electrotransmisión

563= ventilador de alta (circuito)

564= ventilador de baja (circuito)

565= Valvula de canister

566= Solenoide de tercera y cuarta velocidad

569= Valvula de canister

571= Solenoide de EGR (circuito)

572= Solenoide de purga de EGR (circuito)

573= Ventilador de electrotransmision (no funciona al colocar el contacto

574= Ventilador de electrotransmision de alta (no funciona al colocar el contacto

578= Sensor de presión de A / A (cortocircuito)

579= Modulo de relé de control variable de presión del A / A (insufiente cambio de presion)

581= Modulo de relé de control variable de presion del A / A (mucho consumo)

582= Modulo de relé de control variable de presion del A / A (circuito abierto)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

583= Mucho consumo de la bomba de combustible

584= Modulo descendido (circuito abierto a masa)

585= Modulo de A / A (mucho consumo)

586= Modulo de A / A (circuito abierto)

587= Modulo de A / A (falla de comunicacion)

617= Error de cambios (1 y 2)

618= Error de cambios (2 y 3)

619= Error de cambios (3 y 4)

621= Solenoide 1 (caja de cambio)

622= Solenoide 2 (caja de cambio)

624= Saolenoide de control electrico de presion en el modulo

626= Solenoide del embrague del control de crucero

627= Solenoide del ambrague del convertidor (circuito9

628= patinado del embrague del convertidor

629= Falla en los solenoides del convertidor o circuitos defectuosos)

631= Luz de cancelacion de sobremarcha (circuto)

632= Luz de cancelacion de sobremarcha (no decreto los cambios de marcha)

633=Interruptor de 4x4 durante la prueba KOEO

634= Sensor de la palanca manual (señal incorrecta)

635= Interruptor de la temperatura de transmision (circuito abierto)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

636= Sensor de temperatura del aceite de caja (señal incorrecta)

637= Sensor de temperatura del aceite de caja (señal alta)

638= Sensor de temperatura del aceite de caja (señal baja)

639= sensor de la velocidad de turbina el convertidor (señal baja)

641= Solenoide 3 (caja de cambios)

643= Solenoide 4 (caja de cambios)

645= Transmision incorrecta para la 1 velocidad

646= Transmision incorrecta para la 2 velocidad

647= Transmision incorrecta para la 3 velocidad

648= Transmision incorrecta para la 4 velocidad

649= Control de presion. En la prueba de KOER la señal fue incorrecta

651= Solenoide de control electronico de presion (circuito)

652= En la prueba KOER fallo el solenoide del modulador y del Hidraulico de la caja

653= El interruptor de control de transmision no conmuta al colocar el contacto

654= El sensor de posicion de la palanca no indica la posicion PARK al realizar la prueba KOEO

655= El sensor de la posicion de la palanca manual no reconoce el punto muerto.

656= Error del desliamiento del control del embrague del convertidor

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MONDEO: F100 – F150 - TODO EEUU.

- | | |
|--|--|
| 657= Temperatura excesivamente alta en el fluido de la transmision | 691= Falla de 4 x 4 |
| 659= Detección de alta velocidad cuando el vehiculo esta detenido | 811= Bomba de combustible (tension incorrecta) |
| 667= sensor de posicion de la palanda (señal baja) | 812= Bomba de combustible (tension alta) |
| 668= sensor de posicion de la palanda (señal alta) | 813= Bomba de combustible (tensionbaja) |
| 675= sensor de posicion de la palanda (señal incorrecta) | 998= El sistema esta operando con la estrategia de emergencia. |
| 676= Falla mecanica en primera y marcha atrás | |
| 677= Falla mecanica en primera a segunda | |
| 678= Falla mecanica en tercera a segunda | |
| 679= Falla mecanica en segunda a primera | |

MACOFFI

MACOFFI

→ FORD FIESTA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO

Localice la ficha de diagnostico entre la bateria y la optica izquierda. Es de color negro y esta sujeta junto a otro igual (de color blanca) a la instalacion electrica

PROCEDIMIENTO:

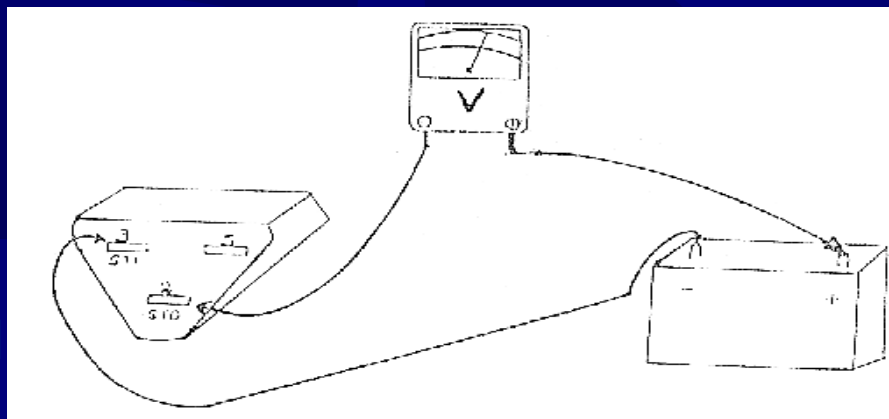
1. Coloque el contacto
2. Espere al menos 20 segundos
3. Realice el puente según grafico.
4. Realice todo el procedimiento detallado en FORD, GALAXY, ESCORT, ORION

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar el fusible de la bateria durante 30 segundos.

MACOFFI

MACOFFI



LISTA DE CÓDIGOS FIESTA

- 11= No se registran fallas
- 13= Sensor de temperatura del agua
- 14= Sensor de temperatura del aire
- 15= Potenciómetro de mariposa.
- 17= Sensor MAP
- 18= Tensión de batería (baja)
- 19= Falla en la memoria RAM
- 20= Separación de secuencia
- 21= Falla en la señal de encendido
- 23= Sensor de temperatura del agua

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS FIESTA

24= Sensor de temperatura del aire

25= Potenciometro de mariposa (señal alta)

27= Sensor MAP

28= Sonda lambda

29= Sonda lambda

31= Falla en la memoria

33= Sensor de temperatura del agua

34= Sensor de temperatura del aire

35= Potenciometro de mariposa

37= Sensor MAP

38= Sonda lambda

39= Sonda lambda

42= Sensor MAP

43= Potenciometro de mariposa

45= Sensor de velocidad del vehiculo (con fallas)

46= Actuador de ralentí

47= Test de ralentí bajo.

51= Aire acondicionado prendido durante la prueba

56= Sensor de detonacion

57= La mariposa se movio demasiado en a prueba

58= señal de salida de encendido

73= Valvula de canister

78= Interruptor de presion dela direccion

91= Conectores de la sonda lambda invertidos

MACOFFI

MACOFFI

→ FORD: EEC III EE.UU. (ANTERIOR A 1988)

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Para la extracción de códigos en los vehículos equipados con inyección EEC III se debe utilizar una bomba de vacío en el lado de ventilación del sensor MAP

PROCEDIMIENTO:

1. Poner en marcha el motor
2. Aplicar un vacío de 20 segundos
3. A los retire la bomba
4. Después de 30 segundos lea los códigos en la luz del tablero

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte la batería 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS FIESTA

21= Sensor de temperatura del agua

22= Sensor MAP

23= Potenciómetro de mariposa

31= Sensor de posición de la válvula EGR

32= válvula EGR

71= Sonda lambda (señal baja)

42= Sonda lambda (señal alta)

43= Mezcla pobre.

44= No hay buen acceso de aire

MACOFFI

MACOFFI

→ GENERAL MOTOR EE.UU.

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO En los vehiculos General Motor EE.UU. Se encontrara con la ficha ALDL de 12 pines debajo del panel de instrumentos del lado del conductor

PROCEDIMIENTO:

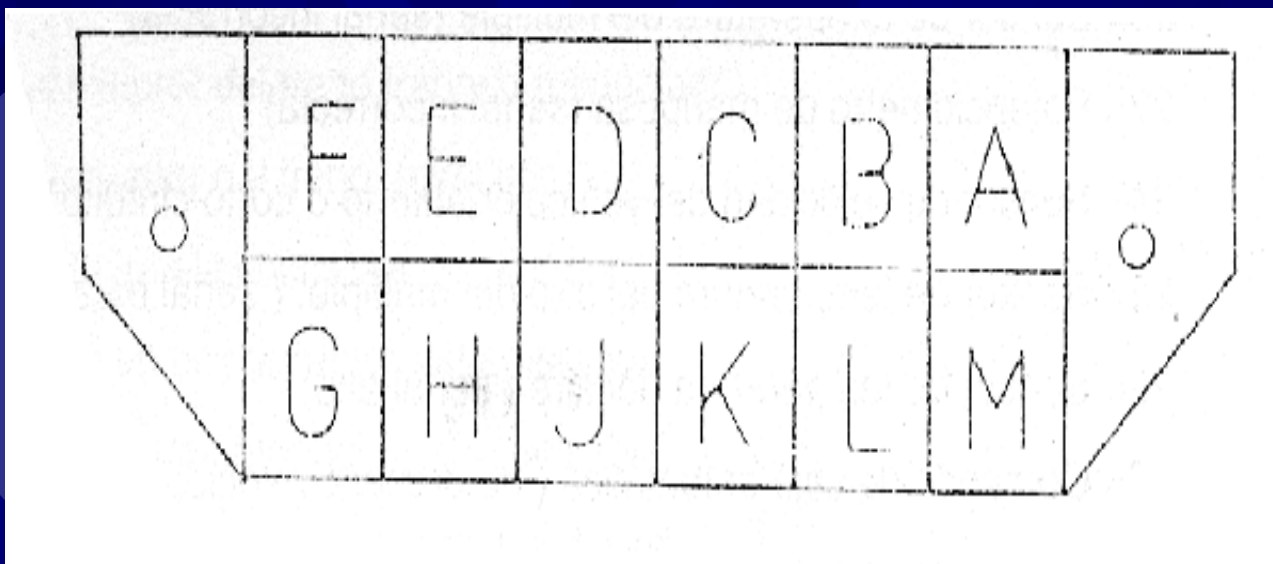
1. Coloque el puente entre los pines A y B según gráfico
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos. Para mejorara la interpretacion de los mismos remitase a CHEVROLET – (MONSA – KADETT – IPANEMA)

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible del modulo a la bateria 30 segundos

MACOFFI

MACOFFI



PUNTO INICIAL

1. Coloque el motor en marcha
2. Pealice un puente entre A y B
3. Coloque el punto inicial en 10°

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

- 12= Inicio de secuencia
- 13= Sonda lambda (mezcla pobre)
- 14= Sensor de temperatura del agua (tension alta)
- 15= Sensor de temperatura del agua (tension baja)
- 16= Error de a velocidad de transmision
- 17= RPM Incorrectas
- 17= Problemas en el modulo
- 17= Sensor del cilindro N° 1 en el arbol de levas
- 18= Sensor de arbol de levas o cigüeñal (circuito)
- 19= Falla en el encendido. Corte intermitente o perdida de señal
- 21= Potenciometro de mariposa (señal alta)
- 22= Potenciometro de mariposa (señal baja)
- 22= Relé de la bomba (circuito abierto o en corto)
- 23= Sensor de temperatura del multiple (señal incorrecta)
- 23= Potenciometro de mariposa (señal incorrecta)
- 24= Sensor de velocidad del vehiculo (abierto o corto circuito)
- 25= Sensor de temperatura del aire multiple (señal baja)
- 25= sensor de temperatura del aire (señal alta)
- 26= Comando de caja automatica (de primera velocidad)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

26= Potenciometro de mariposa (en corto)

27= Interruptor de segunda velocidad

28= Interruptor de tercera velocidad

29= Interruptor de cuarta velocidad

31= Sensor MAP (tension baja)

31= Inyector de combustible

31= Inyector de neutro

31= sensor de arbol de levas (circuito)

31= Mal funcionamiento del gobernador de velocidad

31= Sobrealimentacion de la compuerta del turbocargador

31= Voltaje elevado en el Solenoide del canister (en vehiculos con carburador)

32= Sensor barometrico

32= Valvula EGR

32= Solenoide de EGR

33= Sensor MAP (alta tension)

33= Sensor de flujo de aire (tension alta)

34= Sensor MAP (tension baja)

34= sensor de flujo de aire (tension baja)

35= Actuador de ralenti

36= Hilo caliente

36= Transmision (solo con control electronico)

36= Falla en el sistema de encendido

37= Interruptor del freno trabado (conectado)

38= Interruptor del freno (circuito)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

39= Falta del circuito del convertidor

39= Falla en el interruptor del embrague

39= sensor de detonacion (cricuito abierto)

41= falla en el sensor de arbol de levas

41= Error en el tacometro o no hay señal al tacometro

41= Falla en el encendido (primario o módulo)

42= Sistema de ignicion

42= Sonda lambda (mezcla pobre)

42= Relé del corte de combustible (en corto o masa)

43= Ignicion (Tension baja)

44= Sonda lambda indica mezcla pobre o sensor lambda izquierdo

45= Sonda lambda indica mezcla pobre o sensor lambda izquierdo

46= Antirrobo (falla el sistema)

47= Perdida de datos en el modulo

47= Circuito del A / A

48= Valvula EGR

48= Medidor del caudal del aire (defectuoso)

49= Perdida del vacio RPM en ralenti altas

51= Problemas en el modulo o memoria EPROM

52= Problemas en el modulo o memoria EPROM

52= Sensor de temperatura del aceite (señal baja)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

52= Error del convertidor analogico-digital

52= Alto voltaje en el sistema

53= Sobrevoltaje

53= Solenoide de EGR N° 1

53= Valvula EGR

53= Antirrobo

53= Alternador

54= Bomba de combustible (tension baja)

54= Relé de la bomba

54= Falla del solenoide de EGR (N° 2)

54= Solenoide de control de mezcla

55= Modulo de control electronico

55= Combustible pobre

55= Falta de solenoide de EGR (N° 3)

56= Agregar refrigerante al agua

56= Falla del vacio en el sensor MAP

57= Problema de control de aumento

58= Antirrobo

58= sensor de temperatura de transmision (corto circuito)

58= temeperatura alta en el liquido de la transmision

59= sensor de la temperatura de transmision.

61= Sonda lambda (inoperable)

61= Problemas en el control de velocidad automatica

61= Circuito del A / A

62= Interruptor del circuito de velocidad

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

62= Sensor de temperatura del aceite
8señal alta)

62= Control automatico de velocidad (con
problemas)

63= sensor MAP (señal alta)

63= Valvula EGR (insignificante falta)

63= Sonda lambda derecha

63= Control automatico de velocidad (
con problemas)

64= sensor MAP (señal baja)

64= Pequeña falta de EGR

65= baja tension en los inyectores

65= Sonda lambda derecha (señal baja)

65= Falla grande de EGR

65= Baja tension en los inyectores

65= Sonda lambda derecha (señal alta)

65= Control automatico de velocidad (con
problemas)

66= Aire acondicionado (sensor de
presion)

66= Modulo (ocurrio un reajuste interno)

66= Solenoide de control de 2 y 3
velocidad

67= Control automatico de velocidad

67= Sensor de presion del A / A o poco
gas

68= Control automatico de velocidad

68= relé del embrague del A / A (corto
circuito)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

69= rele del embrague del A / A o interruptor de presion

69= problemas en el primer control de cruceros

70= sensor de presion del A / A (señal baja)

71= Sensor de temperatura del evaporador del A / A (señal baja)

72= Seleccionador de velocidad con problemas

72= se pierde la señal del sensor de velocidad del vehiculo

73= sensor de temperatura del avaporador del A / A (tension alta)

73= Solenoide de control de presion de la transmision

74= Circuito de control de la traccion (tension baja)

75= Solenoide N° 1 de EGR

75= Falla en el sensor de velocidad del vehiculo

75= Alternador (baja tension)

76= Solenoide N° 2 de EGR

77= Solenoide N° 3 de EGR

77= Ventilador de baja velocidad (relé)

78= ventilador de alta velocidad (relé)

79= Sensor de velocidad del vehiculo (señal alta)

79= Sensor de la temperatura de la transmision (temperatura alta)

80= Sensor de velocidad del vehiculo (señal muy baja)

81= Interruptor de freno

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

81= Falla en el autodiagnostico de ABS

81= Solenoide de 2 y 3 de la transmision
(circuito abierto)

82= Señal del distribuidor (se pierde)

82= Falla de comunicación interna del
modulo

82= Solenoide de 1 y 2 de la transmision
(circuito abierto)

83= Solenoide del embrague del
convertidor (circuito abierto)

84= Solenoide de 2 y 3 de la transmision
(cortocircuito)

85= Marcha lenta irregular

85= memoria EPROM

85= Sensor de velocidad del vehiculo
(señal incorrecta)

86= Falla en el convertidor anal-digital

86= Error de la transmision (cuando el
modulo pide 1 o 2 acopio 3 o 4)

87= memoria EPROM

87= Error de la transmision (cuando el
modulo pide 3 o 4 acopio 1 o 2)

88= Problemas internas en el modulo

91= Lampara de avisos de cambios

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS GENERAL MOTOR.

**93= Solenoide de control de presion
(transmision)**

95= Falla en el encendido

**95= Lamparas de cambio de aceite
(tension equivocada)**

96= la tension en la transmision es baja

96= Lampara de presion de aceite (baja)

**97= Sensor de velocidad (tension de
salida)**

99= Circuito de salida del tacometro

107= Problemas de lectura de codigos

108= Memoria EPROM

109= memoria EPROM

110= Alternador (circuito)

112= Memoria EPROM

131= falla en el sensor de detonacion

132= Sensor de detonacion

MACOFFI

MACOFFI

→ GENERAL MOTOR ASIA - METRO

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Para la extracción de códigos se debe identificar la caja de fusibles debajo del canal de instrumentos (izquierdo) donde falta el fusible inferior derecho

PROCEDIMIENTO:

1. Colocar un fusible o puente
2. Colocar el contacto
3. Leer los códigos (para mejor interpretación remítase a KADETT – MONSA)

BORRADO DE MEMORIA

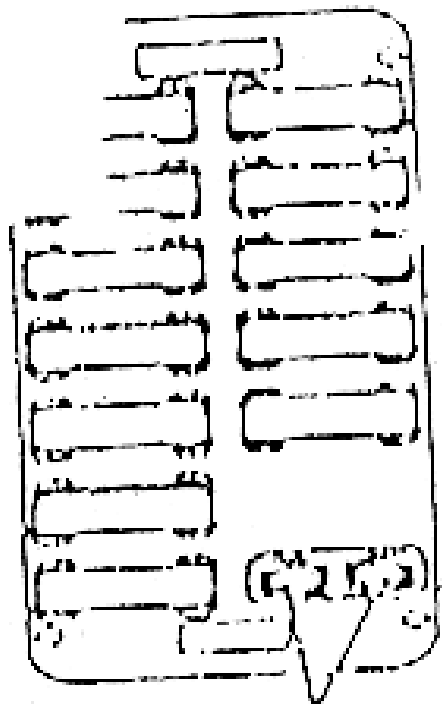
Desconecte el fusible de inyección o batería 20 segundos

NOTA: Remítase a las próximas páginas para la lectura de códigos

MACOFFI

MACOFFI

→ GENERAL MOTOR ASIA – METRO DIBUJO



simbolo
diagnostico

MACOFFI

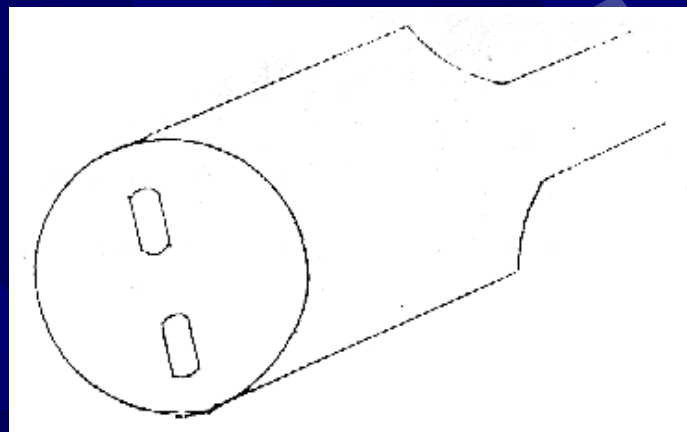
MACOFFI

→ NOVA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Sujeto al soporte del motor del limpia parabrisas se encontrara con una ficha negra redonda de dos pines

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Realice un puente entre dos pines
3. Lea los codigos en la luz del tablero



BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible de inyeccion o bateria 20 segundos

NOTA: Remítase a las proximas paginas para la lectura de codigos

MACOFFI

MACOFFI

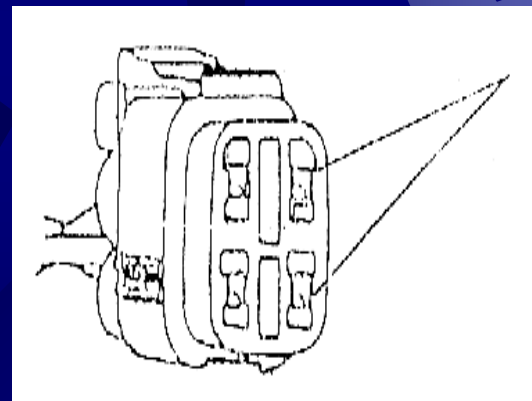
→ TRACKER

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO En los modulos anteriros a 1990 realice exactamente la misma operación que el METRO

DESPUES DE 1990: al costado de la bateria se encontrara con una ficha de 4 pines de color blanco (rectangular)

PROCEDIMIENTO:

1. Realice un puente en la ficha entre los conectores de los cables negro – azul – amrillo
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos del tablero



BORRADO DE MEMORIA

Desconecte el fusible de las luces traseras 20 segundos

NOTA: Remitase a las proximas paginas para la lectura de codigos

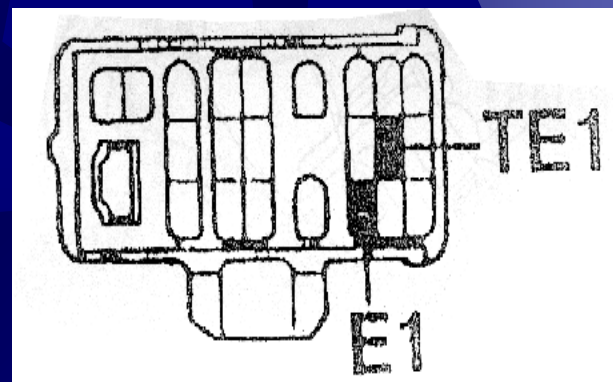
MACOFFI**MACOFFI**

→ PRINZ

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO La ficha se encuentra sobre la torre del amortiguador delantero izquierdo o donde termina el pasarrueda izquierdo contra el torpedo

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Realice un puente en la ficha de diagnostico entre los terminales E1 y T
3. Lea los codigos en la luz del tablero remítase a MONSA - KADETT



BORRADO DE MEMORIA

Desconectar el fusible de inyección o la batería 20 segundos

NOTA: Remítase a las próximas páginas para la lectura de códigos

MACOFFI

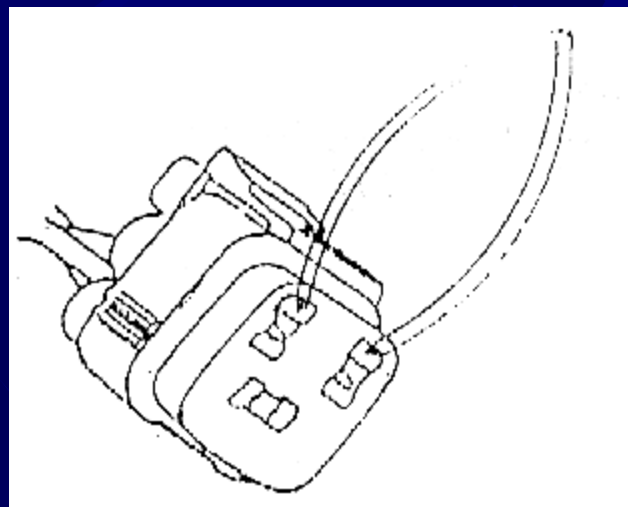
MACOFFI

→ STORM

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debajo del panel de instrumentos cerca del modulo de control se encuentra una ficha de tres pines

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Realice el puente según grafico
3. Lea los codigos en la luz del tablero
(remitase a MONSA – KADETT)



BORRADO DE MEMORIA

Desconectar la batería o el fusible para la lectura de codigos

NOTA: Remitase a las proximas paginas para la lectura de codigos

MACOFFI

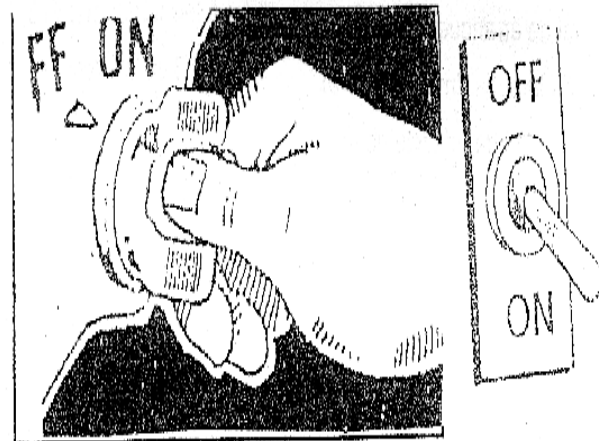
MACOFFI

→ SPRINT

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Se encontrara con un interruptor debajo del panel de instrumentos a la altura de la columna de dirección

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
 2. Accione el interruptor a la posición ON
 3. Lea los códigos en la luz del tablero
- remitase MONSA - KADETT



BORRADO DE MEMORIA

Simplemente coloque el interruptor en la posición OFF

NOTA: Remitase a las próximas páginas para la lectura de códigos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS STORM – TRACKER – SPRINT – TURBO - METRO

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda

14= Sensor de temperatura del agua

15= Sensor de temperatura del agua

21= Potenciometro de mariposa (circuito abierto)

22= Potenciometro de mariposa (circuito cerrado)

23= sensor de temperatura del aire

24= sensor de velocidad del vehiculo

31= Alta presion en el turbo

32= Sensor barometrico

33= sensor MAP

41= defecto en la señal de ignicion

42= Señal de arranque

44= Sonda lambda (mezcla pobre)

45= Sonda lambda (mezcla rica)

51= Valvula EGR

51= módulo

53= Módulo de masa

MACOFFI**MACOFFI**

LISTA DE CÓDIGOS NOVA Y PRINZ

En estos dos modelos si despues de realziar el ppunte para la extracción de codigos, parpadea continuamente la luz del tablero, indica que no hay codigos almacenados en la memoria

12= Sin señal de RPM

14= Señal de ignicion

21= Sonda lambda

22= Sensor de temperatura del agua

24= sensor de temperatura del aire

25= Mezcla pobre

26= Mezcla rica

27= Sonda lambda N° 2

31= Sensor de hilo caliente

41= Potenciometro de mariposa

42= sensor de velocidad del vehiculo

43= señal de arranque

51= Interruptor del A / A

71= Valvula de EGR

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS SPECTRUM – (TURBO)

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda

14= Sensor de temperatura del motor
(circuito abierto)

15= Sensor de temperatura del motor
(señal alta)

16= Sensor de temperatura del motor
(señal baja)

21= Potenciometro de mariposa (señal
alta)

22= Potenciometro de mariposa (señal
baja)

23= Sensor de temperatura del aire

24= sensor de velocidad del vehiculo

31= Control de descarga del turbo

33= Sensor MAP (señal alta)

34= Sensor MAP (señal baja)

42= Sistema de control de la chispa

43= sensor de detonacion

45= Sonda lambda (mezcla rica)

51= Modulo

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS SPRINT

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda (circuito)

14= Sensor de temperatura del agua

21= Potenciómetro de mariposa

23= Sensor de temperatura del aire

32= Sensor de presión barométrica

51= Módulo

53= Sensor de aire secundario

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS SPECTRUM

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda

**14= Sensor de temperatura del motor
(circuito abierto)**

**15= Sensor de temperatura del motor
(señal alta)**

**16= Sensor de temperatura del motor
(señal baja)**

21= Interruptor de mariposa

**22= Relé o circuito de la bomba de
combustible**

25= Sensor MAP

42= Relé de la bomba

44= Sonda lambda (mezcla pobre)

45= Sonda lambda (mezcla rica)

51= Memoria EPROM

53= Modulo en corto

55= Modulo

MACOFFI

MACOFFI

→ **HONDA ACCORD – PRELUDE – CIVIC**
CIVIC – HASTA 1990
PRELUDEY ACCORD – HASTA 1987

En estos modelos hay 4 led en el tablero o en el modulo, debiendo sumar aquellas luces que enciendan:

El modulo puede estar debajo de cualquiera de los dos asientos delanteros.

8

4

2

1

Se debe colocar el contacto, cerrar y colocar nuevamente y luego se debe observar en el tablero cuales son las luces prendidas y sumarlal por ejemplo

Si se prende

4

y

1

= Código 5

Si se prende

8

4

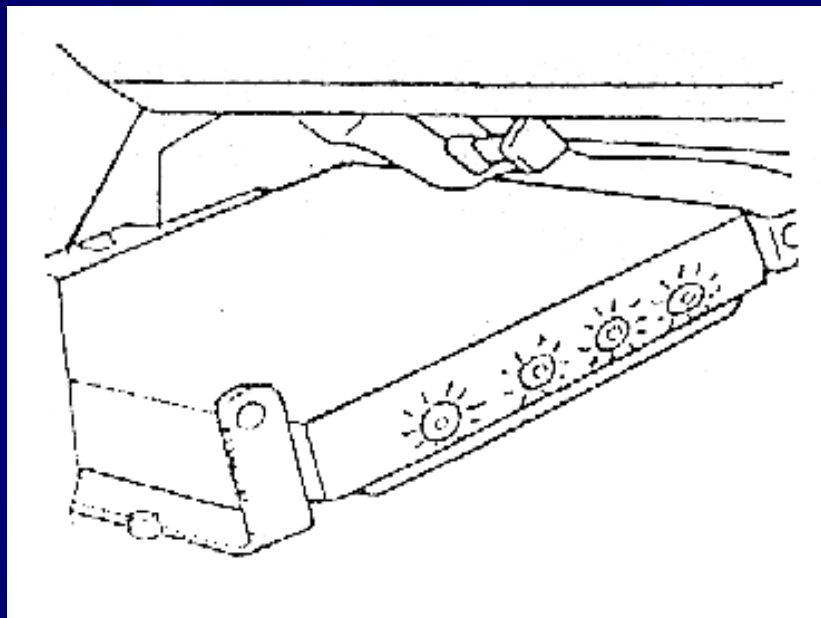
y

2

= Código 14

MACOFFI

MACOFFI



BORRADO DE MEMORIA

Desconecta la bateria o fusible del modulo 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS SPECTRUM – (TURBO)

1= Ralentí irregular}

- a) Mezcla pobre
- b) Sensor de lambda
- c) Encendido secundario

2= No arranque el motor

- a) Modulo

3= Tirones o tendencia a que se pare el motor

- a) Bujis
- b) Sensor MAP

4= No arranque el motor

- a) Modulo

5= Tironeos o tendencias a que se para el motor

- a) Valvula EGR
- b) Sensor barometrico

6= Alta velocidad de ralenté

- a) sensor de temperatura del agua

7= Tironeos, ralentí alto o bajo

- a) Potenciometro de mariposa

8= Ralentí alto o bajo

- a) Encendido
- b) Cigüeñal

9= Idem código 8

10= Ralentí alto y error en frio

- a) sensor de temperatura de aire

11= No arranca

- a) modulo

12= El motor se ahoga muy seguido

- a) Valvula EGR

MACOFFI

MACOFFI

→ HONDA CIVIC DESPUES DE 1991

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO debe localizar una ficha de dos pines (no de tres) de color celeste debajo de la guantera derecha con el parante de la puerta

PROCEDIMIENTO:

1. Realice un puente según grafico
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos en el tablero

INTERPRETACION DE CODIGOS

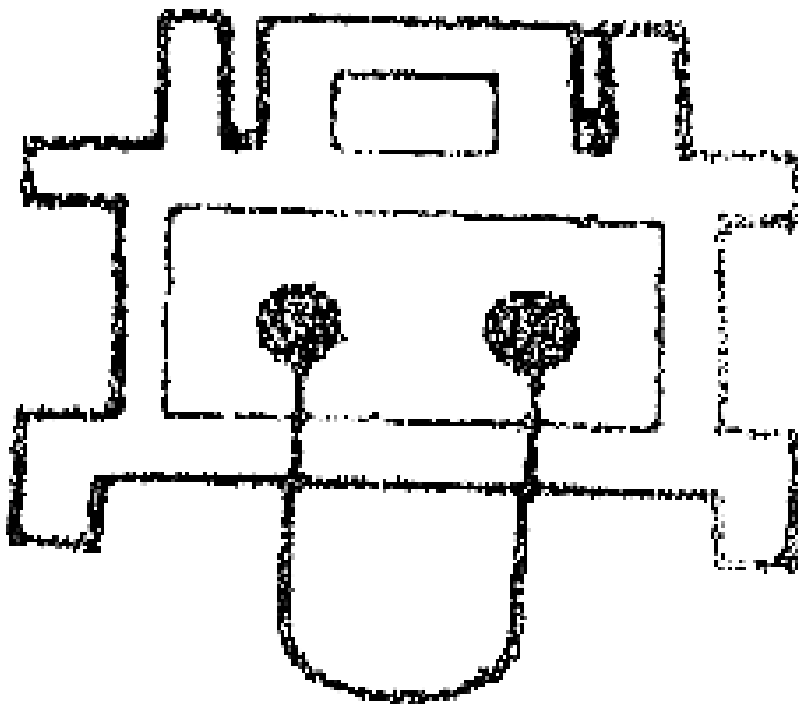
- a) Si el codigo es de un digito debe sumar todos los pulsos largos
- a) Si el codigo es de dos digitos debe componer el numero sumando para el primer digito los pulsos largos y sumando por el segundo digito los pulsos cortos

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar la bateria o el fusible 34 (CRX hasta 1990) o el fusible 34 (CRX despues de 1991)



MACOFFI

MACOFFI

→ HONDA PRELUDE DESPUES DE 1996

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debe localizar una ficha de dos pines celeste (no de 3) en los vehiculso PRELUDE con motor 2,1 litros, la localizará detrás de la caja de fusibles y relés en la pasarruela izquierdo

PROCEDIMIENTO:

1. Realice un puente según grafico
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos en el tablero (refiriendose a HONDA CIVIC) para mayor interpretacion de los codigos.

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar 20 segundos la bateria a los fusibles

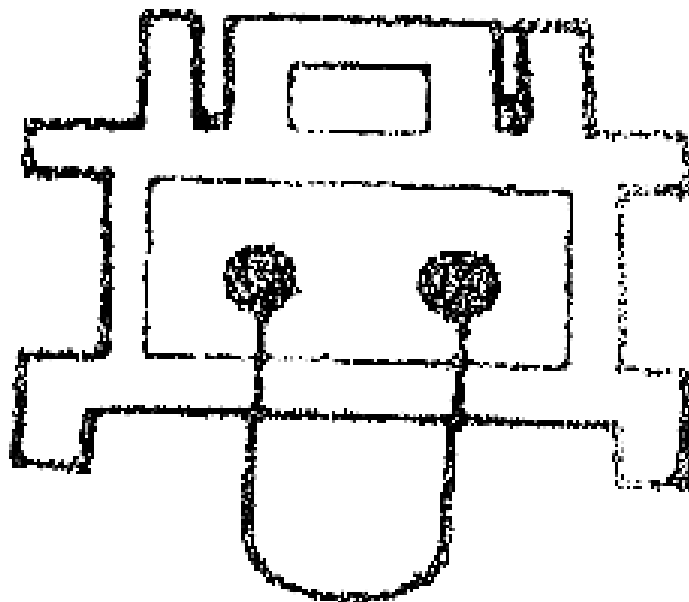
MACOFFI

MACOFFI

PRELUDE 1988 A 1990 = fusible 38

PRELUDE HASTA 1990 = Fusible 34

PRELUDE DESPUES DE 1991= Fusible 35 (reloj)



MACOFFI

MACOFFI

→ HONDA ACCORD DESPUES DE 1998

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Localice una ficha de dos pinesde color celeste (no de tres) en el costado del pie derecho del acompañante, cerca del piso

PROCEDIMIENTO:

1. Realice puente según grafico
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos en el tablero refiriendose a HODA CIVIC, para interpretar los codigos

BORRADO DE MEMORIA

Desconecte 20 segundos la bateria a los fusibles

ACCORD hasta 1989 = Fusible 11 (reloj)

ACCORD desde 1990 = Fusible 24

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS SPECTRUM

0= Sin alimentacion al modulo de control electronico

0= reemplazar modulo de control electronico

1= Sonda lambda defectuosa o circuito

1= presion de combustible incorrecta

2= Sonda lambda defectuosa o circuito

2= Sensor de velocidad del vehiculo

2= vacio con perdidas

2= Presion de combustible incorrectas

2= Modulo defectuoso o circuito

3= Sensor MAP

4= Sensor de PMS y RPM

4= Sensor MAP

4= Modulo de control electronico o circuito

5= Sensor NAP

6= sensor de temperatura del agua

7= Potenciometro de mariposa

7= Interruptor de embrague

7= Modulo de control de la caja automatica

8= Sensor de PMS

8= Señal de salida de encendido

8= Sensor de posicion de cilindro N 1

9= Sensor de posicion de cilindro N 1

9= Sensor de PMS

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS SPECTRUM

10= sensor de temperatura del aire

11= Potenciómetro de CO

12= Sistema de circulación de EGR

13= Sensor BAP (presión barométrica)

14= válvula de control de inyección de
aire

14= Actuador de ralentí

14= Módulo de control electrónico

15= Señal de salida de encendido (sin
señal)

16= Inyectores 8circuito)

17= Sensor de velocidad del vehículo

19= Solenoide de control del convertidor

21= Sistema VTEC defectuoso

22= Interruptor de presión de aceite del
sistema VTEC

23= Sensor de detonación

31= Sin señal de la caja automática

41= Circuito de calefacción de la sonda
lambda

43= Sonda lambda

43= Presión de combustible incorrecta

48= Mala relación aire – combustible

MACOFFI

MACOFFI

→ HIUNDAI HASTA 1989

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debe localizar una ficha de dos pines en el costado del amortiguador delantero derecho

PROCEDIMIENTO:

1. Enchufe las dos terminales de un tester analogico en la ficha de diagnostico
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos

MACOFFI

MACOFFI

→ **HIUNDAI desde 1990**

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Esta localizado dentro de la fusilera (guanterera izquierda) o en el lateral izquierdo del pie del conductor

PROCEDIMIENTO:

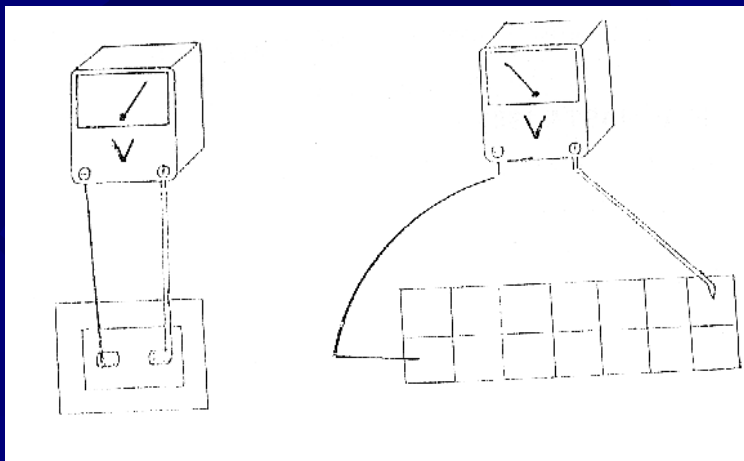
1. Coloque uno de los terminales del tester analogico en el pin interior izquierdo y el otro terminal del tester en el superior derecho
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar el borne de bateria o fusible de inyección durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI



LISTA DE CÓDIGOS HIUNDAI (hasta 1989)

1= Sonda lambda

2= Señal de ignicion

3= Sensor de flujo de aire

4= Sensor barometrico

5= Potenciometro de mariposa

6= Actuador de ralentí

7= Sensor de temperatura del agua

8= Sensor de RPM y PMS

9= No se registran fallas

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS HIUNDAI (hasta 1990)

1= Modulo de control electronico

9= No se registran fallas

11= Sonda lambda

12= Sensor de flujo de aire

13= sensor de temperaturo de aire

14= Potenciometro de mariposa

15= Actuador de ralenti

21= Sensor de temperatura del agua

**22= Sensor de PMS (cilindro N° 1) en el
arbol de levas**

23= Sensor de PMS y RPM

24= Sensor de velocidad del vehiculo

25= sensor barometrico

41= Inyectores o circuito

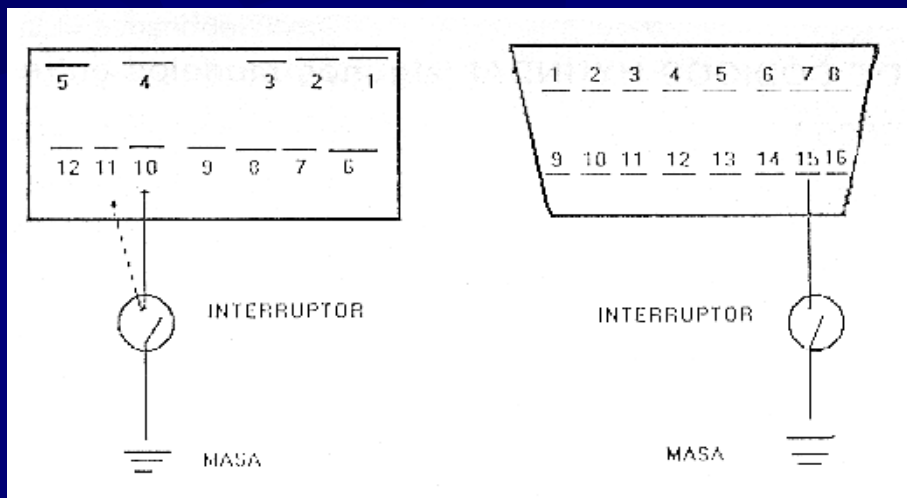
42= Bomba de combustible

43= Valvula de AGR

MACOFFI

MACOFFI

En algunos vehículos HYUNDAI entre los años 1996 y 2000 debe realizarse el siguiente conecionado:



PROCEDIMIENTO (ficha de 12 pines)

Si el vehículo dispone de una ficha de 12 pines similar a la de MITSUBISHI realice el siguiente procedimiento:

1. Colocar el contacto
2. Realizar el puente según grafico

MACOFFI

MACOFFI

3. Apretar el pulsador durante 5 segundos y soltarlo
4. Leer el primer codigo
5. Repetir la operación oprimiendo 5 segundos entre codigo y codigo hasta el codigo 3333 (final de secuencia)

PROCEDIMIENTO (ficha de 16 pines ABD II)

Si la ficha de diagnostico es del tipo OBD II realice el siguiente procedimiento

1. Colocar el contacto
2. Realizar el conexionado según grafico
3. Apretar el pulsador durante 5 segundos
4. Leer el primer codigo
5. Oprimir nuevamente el pulsador (5 segundos)
6. Leer el proximo codigo
7. Repetir la operación hasta el codigo 3333 (final de secuencia)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS HYUNDAI (algunos modelos entre 1996 y 2000)

2222= Comienzo de secuencia

3333= Final de secuencia

4444= Sin codigos (sistema OK)

1122= Modulo de inyeccion

1169= Sin señal de ignicion

1233= Modulo de inyeccion

1234= Modulo de inyeccion orele de inyeccion

3112= Inyector N° 1

3114= Actuador de ralenti

3116= Inyector N° 2 o inyector N° 3

3117= Sensor de flujo de aire

3122= Actuador de ralenti

3128= Calefaccion de la sonda lambda

3133= rele del aire acondicionado

3135= Valvula del canister

3137= tension de bateria

3138= Relé del aire acondicionado

3144= Actuador de ralenti

3145= Sensor de temperatura del agua

3146= Sensor de tempratura del aire

3147= Sensor de PMS y RPM

3149= presostato de aire acondicionado

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS HYUNDAI (algunos modelos entre 1996 y 2000)

3153= Potenciometro de mariposa

3159= Sensor de velocidad del vehiculo

3211= Sensor de detonacion

3222= Sensor de fase

3232= Sensor de PMS y RPM

3234= Inyector N° 2 o inyector N° 3

3235= Inyector N°4 o inyector N° 1

4133= Bomba de combustible

**4151= Correccion de presion de
combustible (no funciona)**

**4152= Correccion de presion de
combustible (incorrecta)**

**4153= Correccion de presion de
combustible (incorrecta)**

5111= Sensor MAP

5112= Sensor de temperatura del aire

MACOFFI**MACOFFI**

→ INFINITI

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debe localizar el modulo (debajo de los asientos delanteros, debajo de la guantera o dentro de la consola central). En un costado del modulo esta dispuesto un tornillo el cual debe enroscarse y desenroscarse para efectuar la lectura de codigos.

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Girar el tornillo en sentido de las agujas del reloj hasta que haga tope
3. Espere dos segundos
4. Gire hasta que haga tope en el sentido opuesto
5. Lea los códigos

NOTA: La sepracion entre el primer digito (pulso largo) y el segundo digito es de aproximadamente 6 segundos y la separacion entre codigos es de 15 segundos.

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO EN MEMORIA

Se borra automaticamente al solucionar el defecto

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS INFINITI

11= Sensor de PMS y RPM

12= Sensor de flujo de aire

13= Sensor de temperatura del agua

14= Sensor de velocidad del vehiculo

16= Tracción

21= Señal de ignicion

31= Modulo de control electrico

32= Valvula EGR

33= Sonda lambda izquierda

34= Sensor de detonacion

35= Sensor de temperatura de EGR

43= Potenciometro de mariposa

45= Inyector con perdidas

51= Inyectores (circuito)

53= Sonda lambda derecha.

54= Señal de transmision (circuito abierto)

MACOFFI**MACOFFI**

→ ISUZU

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO En modelos anteriores a 1990 se puede encontrar con una ficha de tres pines debajo de la guantera derecha o una ficha pala hembra y otra pala macho. Mientras que los modelos que siguen a 1991, debe localizar la ficha ALDL (igual que CHOVROLET) en la consola central

PROCEDIMIENTO:

1. En todos coloque contacto
2. Realice el puente según grafico
 - a) Enchufe las fichas palas entre si
 - b) Realice un puente entre las puntas de las fichas
 - c) Coloque un puente entre A y B (remitase a CHEVROLET, MONSA, KADET para mejor interpretacion)
3. Lea los codigos

BORRADO DE MEMORIA Desaconecte el fusible de inyeccion o la bateria durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ISUZU

12= No se observan anomalías

13= Sonda lambda

14= Sensor de temperatura del agua

**15= sensor de temperatura del agua
(circuito abierto)**

16= Idem Código 15

**21= Potenciómetro de mariposa (sin
señal)**

22= Sin señal de arranque

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ISUZU

24= Sensor de velocidad del vehiculo

26= Valvula de canister

27= Falla en el transmisor de frecuencia

31= Sin señal de ignicion

32= Falla en el control de EGR

33= Inyector

33= Sensor MAP (señal alta)

34= Sensor MAP (señal baja)

35= Modulo de encendido

41= Señal de arranque o ignicion

42= Control de la chispa

42= Corte de inyeccion (fallo el rele9

43= Control de chispa

44= Sonda lambda (mezcla pobre)

51= Solenoide de corte de combustible
(6 cilindros)

51= Modulo

53= Modulo o valvula de control de
canister

54= Solenoide de control vacio

54= Modulo

55= Circuito interno de módulo

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ISUZU

61= sensor de flujo de aire (circuito)

62= Idem código 61

63= Sensor de velocidad del vehiculo

64= Falla en el transitor de frecuencia de los inyectores

65= Interruptor de plena carga

66= Sensor de detonacion

71= Potenciometro de mariposa (señal incorrecta)

72= Circuito de EGR o solenoide

73= Valvula EGR o solenoide de control.

MACOFFI

MACOFFI

→ JAGUAR

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Entre los relojes de velocímetros o tacómetros esta instalado un pulsador (llamado VCM)

PROCEDIMIENTO:

1. Colocar la llave de contacto en la posición OFF durante 5 segundos
2. Luego girar la llave hasta la posición 2
3. Apriete el botón VCM durante 5 segundos
4. Lea los códigos en el tablero

BORRADO DE MEMORIA desconectar la batería o el fusible de inyección durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS JAGUAR

11= Potenciometro de mariposa

11= Interruptor de mariposa

12= Sensor de flujo de aire

14= sensor de temperatura del agua

16= Sensor de temperatura del aire

17= Potenciometro de mariposa

18= Potenciometro de mariposa o
medidor de flujo de aire

19= Idem. Código 18

22= Circuito de la bomba de combustible

23= Mezcla rica (circuito de combustible)

24= Encendido (En corto o abierto)

26= Sonda lambda (circuito)

29= Modulo de control electronico

33= Circuito de inyectores (en corto o
abierto)

34= Circuito de inyectores (resistencia
del inyector)

37= Solenoide de EGR

39= Falla en el control de EGR

44= Sonda lambda

46= Solenoide de ralenti N° 1

47= Solenoide de ralenti N° 2

48= Control de ralenti

68= Sensor de velocidad del vehiculo

69= Circuito del interruptor de la caja
automatica

89= Valvula del canister (circuito cerrado
o en corto)

MACOFFI

MACOFFI

→ JEEP HASTA 1990

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Localice una ficha de 15 pines dentro o debajo de la fusilera al costado izquierdo del compartimiento del conductor

PROCEDIMIENTO:

1. Realizar un puente entre los terminales 6 y 7
2. Coloque el contacto.
3. Lea los códigos

→ JEEP DESDE 1991 (hasta ultima edicion)

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto tres veces seguidas y por ultimo deje el contacto colocado
2. Lea los codigos

BORRADO DE MEMORIA: Desconecte el fusible de inyeccion o la bateria durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ISUZU

12= Inicio de seucncia

11= Señal de ignicion

13= Sensor MAP (señal incorrecta)

14= Sensor MAP (circuito electrico)

15= Sensor de velocidad del vehiculo

17= Motor muy frio

21= Sonda lambda (corto circuito o
circuito abierto)

22= Sensor de temperatura del agua

23= Sensor de temperatura del aire

24= Potenciómetro de mariposa

25= Sisitema de inyeccion de aire

27= Control de inyectores

33= Relé del aire acondicionado

34= Solenoide de control de velocidad

35= Rele del ventilador del aire
acondicionado

41= Alternador

42= rele de corte de inyeccion

43= Bobina 1 y 3 (primario)

44= Sensor de temperatura del aire

45= Solenoide de sobremarcha

46= Sobrevoltaje de alternador

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ISUZU

47= Bajo voltaje del alternador

51= Sonda lambda (mezcla pobre)

52= Control de mezcla (limite pobre)

52= Sonda lambda indica mezcla rica

53= Módulo

54= Sensor de arbol de levas (abierto o en corto)

54= sensor de PMS o RPM

62= Indicador de servicio de control de emisiones

63= Memoria de EPROM

76= Relé de la bomba de combustible

MACOFFI

MACOFFI

→ LEXUS

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO debe localizar dos fichas (según grafico) para realizar la extracción de codigos con contacto o marcha (prueba dinamica)

PROCEDIMIENTO:

1. Realice un puente entre los terminales TE 2
E 1 del conector
2. Abra la llave de contacto
3. Lea los codigos

BORRADO DE MEMORIA Los codigos se borran automaticamente despues de reparar el
desperfecto

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA LEXUS

12= Durante los primeros dos segundos de arranque la señal de RPM y PMS se pierden

13= Sensor del arbol de levas (señal incorrecta)

14= Señal de modulo de ignicion N° 1

15= Señal de modulo de ignicion N° 2

16= Falta la señal del modulo de la caja automatica

17= Sensor de posicion del arbol de levas N° 1

18= sensor de posicion del arbol de levas N ° 2

21= Cuando el vehiculo se conduce entre 40 y 50 Km/ hr. La señal de la sonda lambda es baja

21= Aire acondicionado (circuito)

21= Interruptor de cuarta velocidad (en corto)

21= Calefaccion de la sonda lambda

22= Sensor de temperatura del aire (circuito abierto o en corto)

24= sensor de temperatura del aire (circuito abierto o en corto)

25= mezcla pobre

26= Mezcla rica

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA LEXUS

27= Sonda lambda izquierda

28= Sonda lambda principal (derecha)

29= Sonda lambda derecha

31= medidor de flujo de aire (sin señal)

32= medidor de flujo de aire (circuito abierto)

35= Sensor BAP (barometrico)

42= sensor de velocidad del vehiculo

43= Señal de arranque (circuito abierto o en corto)

47= Potenciómetro de mariposa

51= Señal de aire acondicionado

52= Sensor de detonacion N° 1

53= sensor de detonacion (falla entre 1000 y 5000 RPM)

55= Sensor de detonacion N° 2

71= Valvula EGR

78= Bomba de combustible

MACOFFI

MACOFFI

→ MAZDA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO La misma esta instalada sobre la torre del amortiguador delantero izquierdo y en la tapa de la ficha estan las características de cada terminal.

PROCEDIMIENTO: CON LA LUZ DEL TABLERO

1. Realizar un puente entre GND y TEN
2. Colocar el contacto
3. Leer los codigos

SIN LUZ EN EL TABLERO

1. Realizar un puente entre GND y TEN
2. Colocar un tester o punto logico entre FEN y +B
3. Colocar el contacto
4. Leer los codigos en el tester o punta logica

MACOFFI

MACOFFI

→ **LEXUS**

BORRADO DE MEMORIA Desconectar la batería o fusible de inyección y apretar 20 segundos (por lo menos) el pedal freno, luego reinstalar la batería o fusible

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA MAZDA

1= Señal de encendido

2= Captador de PMS

3= Captador de PMS y RPM

5= sensor de detonacion

6= Sensor de velocidad del vehiculo

8= Medidor de flujo de aire

9= Sensor de temperatura del agua}

10= Sensor de temperatura del aire

12= Potenciometro de mariposa

14= Sensor BAP (presion barometrica)

15= Sonda lambda

16= Captador de posicion de EGR

17= Sistema de EGR

23= Sonda lambda

24= Sistema EGR

25= Solenoide de control de presion

26= valvula de canister

26= Motor a paso de bomba de aceite

27= Bomba de entrega de aceite

28= Solenoide de EGR

29= Solenoide de ventilador de EGR

34= Actuador de ralentí N° 1

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA MAZDA

35= Actuador de ralentí N° 2

41= Control del turbo N ° 1

46= Control del turbo N ° 2

51= Relé de la bomba de combustible

54= Relé de la bomba de inyeccion de
aire

55= Sensor de velocidad del vehiculo

56= sensor de la temparatura de la caja
automatica

60= Electro valvula de 1 y 2

61= Electro valvula de 2 y 3

62= Electro valvula de 3 y 4

63= Electro valvula del convertidor

64= Electro valvula de 2 y 3

64= Relé del ventilador del aire
acondicionado

65= Bobina del convertidor

65= Señal del embrague del aire
acondicionado

66= Bobina de presion principal de la
caja automatica

67= Relé del ventilador del aire
acondicionado (baja temperatura)

68= Relé del ventilador del aire
acondicionado (alta temperatura)

69= Termo sensor del aire acondicionado

76= No hay señal de traba del
convertidor, caja automatica

77= Señal del convertidor (baja)

MACOFFI**MACOFFI**

→ MERCEDES BENZ

En varios de los modelos MERCEDES BENZ se debe utilizar un scanner para la lectura de codigos, pero en los modelos que anunciaremos en las proximas paginas se pueden extraer de la forma descrita a continuacion

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Donde termina la pasarrueda delantero derecho. La ficha esta provista de un pulsador y un Led para la extracción de codigos, tambien tiene dispuestos 6 pines.

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Apriete el pulsador durante 5 segundos
3. Lea el codigo
4. Aprima nuevamente el pulsador 5 segundos
5. Lea el proximo codigo
6. Cuando el led se quede prendido permanentemente estara anunciando el final de senuencia

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO DE MEMORIA Repita el procedimiento de extracción de códigos pero esta vez apriete el pulsador 10 o 15 segundos entre el código hasta que aparezca el código1 anunciando que no hay fallas registradas en la memoria.

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA MERCEDES BENZ 190 E(2.6 Y 3.0) 190 (2.3) 300 (2.6)

- | | |
|--|--|
| 1= No se registran fallas | 16= Valvula EGR |
| 2= Interruptor de plena carga | 17= Sonda lambda (circuito) |
| 3= sensor de temperatura del agua | 18= Actuador de ralenti |
| 4= medidor de flujo de aire (potenciometro) | 22= calefaccion de la sonda lambda |
| 5= Sonda lambda | 25= Inyector de arranque en frio |
| 7= señal de RPM | 27= sin comunicación del modulo al EZ – K
y viceversa |
| 8= Señal de sensor MAP desde el modulo
EZ-K | 28= Sensor de temperatura del agua (sin
señal) |
| 9= Alimentacion del actuador
electrohidraulico (KE) | 29= sensor de temperatura del agua (no
coinciden las señales al modulo y al
EZ-K |
| 10= Interruptor de ralenti | 31= Sensor de temperatura del aire (sin
señal) |
| 11= Inyector de aire al escape | 34= Sensor de temperatura del agua (señal
incorrecta) |
| 12= Sensor MAP (EZ-K) | |
| 13= sensor de temperatura del aire | |
| 14= sensor de velocidad del vehiculo | |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS MEERCEDEN BENZ 300 (260 E)

1= No se registran fallas

2= Sonda lambda

3= Sonda lambda (indica mezcla incorrecta)

4= Inyeccion de aire al escape (no funciona)

5= Valvula EGR

6= actuador de ralenti

7= Sistema de ignicion

8= sensor de temperatura del aire

10= medidor de flujo de aire

11= Señal de RPM

12= calefaccion de la sonda lambda

13= sensor del arbol de levas

13= Modulo EZ – K

14= Sensor de temperatura del aire (señal alta)

15= Interruptor de mariposa (plena negra)

16= Actuador de ralenti

17= Señal del arbol de levas al modulo EZ – K

18= Solenoide del arbol de levas

19= Inyectores (circuito=

20= Señal de RPM

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS MEERCEDEN BENZ 300 (260 E)

21= valvula de canister

22= Sensor del arbol de levas

23= sensor de temperatura del aire (señal baja)

24= Señal defectuosa del sensor de PMS y RPM

25= Sensor de detonacion

26= Informacion de la palanca de cambio

27= Sensor de temperatura del agua

28= sensor de temperatura del agua (circuito)

MACOFFI

MACOFFI

→ **MERCEDES BENZ 200 E – 230 E – 280 E – 320 E – (1995 HASTA 1998)**

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Sobre algunas de las torres de los amortiguadores delanteros o donde termina el pasarrueda delantero derecho

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Intercale entre los terminales 1 y 3 un cable puente con un interruptor o pulsador según grafico
3. Apriete el pulsador durante 5 segundos y sueltelo
4. Lea el primer codigo en la luz del tablero
5. Puese nuevamente (5 segundos) para leer el proximo codigo
6. Repita la operación hasta que se repitan los codigos.

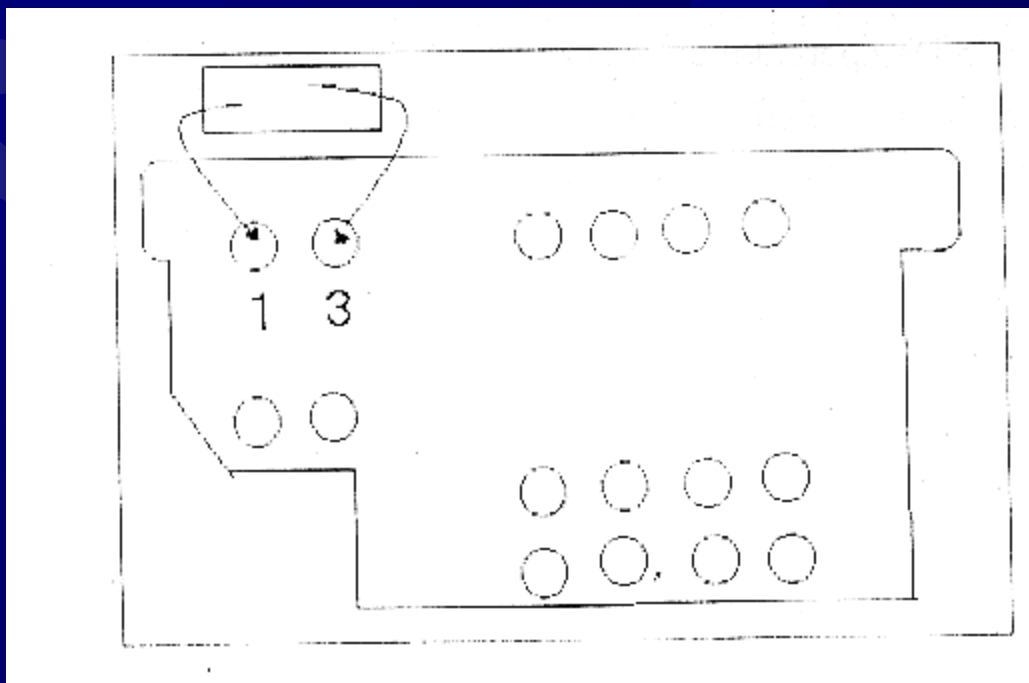
BORRADO DE MEMORIA

1. Leer todos los codigos
2. Apretar el pulsador 20 segundos (minimo)

MACOFFI

MACOFFI

NOTA: Para la extraccion de codigos es necesario que el motor esta caliente, si tiene caja automatica, que la palanca este en la posicion "P" o "n" y todos los equipos auxiliares apagados



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MERCEDES BENZ (1995 HASTA 1998)

- | | |
|---|--|
| 1= Sistema OK | 13= Sonda lambda (mezcla pobre o rica) |
| 2= Sensor de temperatura del agua | 14= Inyector N° 1 |
| 3= Sensor de temperatura del aire | 15= Inyector N° 2 |
| 4= Sensor de hilo caliente (MAF) | 16= Inyector N° 3 |
| 5= Interruptor de mariposa | 17= Inyector N° 4 |
| 6= Potentiometro de mariposa (sin señal) | 18= Inyector N° 5 |
| 7= Potentiometro de mariposa (señal incorrecta) | 19= Inyector N° 6 |
| 8= Actuador de ralentí | 20= Sonda lambda (señal incorrecta) |
| 9= Calefaccion de la sonda lambda (tension alta o baja) | 22= Bobina de encendido de los cilindros 1 y 4 |
| 11= Calefaccion de la sonda lambda (sin tension o corto circuito) | 23= Bobina de encendido de los cilindros 2 y 3 |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS MERCEDES BENZ (1995 HASTA 1998)

24= Sensor de PMS y RPM (sin señal de velocidad)

25= Sensor de fase

26= Antiarranque o modulo defectuoso

27= Sensor de PMS y RPM (sin señal de velocidad)

28= Sensor de velocidad del vehiculo

30= Relé de la bomba de combustible

32= Sensor de detonacion

33= Motor atrasado o adelantado

34= El modulo de control electronico no puede controlar la detonacion

36= Valvula de canister

37= Solenoide de ratardo de la caja automatica

38= Solenoide de leva variable

41= No hay comunciacion en el modulo de control electronico

42= No hay comunicación entre el modulo de inyeccion con el de traccion o posicion del acelerador

43= Sin señal de arranque (terminal 50)

45= El sensor de posicion del acelerador o el modulo de traccion estan cortando la inyeccion

46= Solenoide de control de inyeccion de aire

49= Tension incorrecta en el modulo de inyeccion

50= Modulo de control electronico defectuoso

MACOFFI

MACOFFI

→ MERCEDES BENZ – KE - JETRONIC

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Sobre la torre del amortiguador delantero derecho o izquierdo

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Prepare un cable con un interruptor o pulsador intercalado (según gráfico)
3. Instale dicho dispositivo entre el terminal 1 y 3 de la ficha de diagnostico
4. Apriete el pulsador 5 segundos
5. Lea el código
6. Pulse nuevamente 5 segundos y lea el próximo código hasta el código 1 (no hay fallas)

BORRADO DE MEMORIA

Apriete el pulsador 20 segundos o desconecte la batería 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLA KE - JETRONIC

1= No se registran fallas

2= Interruptor de ralenti

3= Sensor de temperatura del agua

4= sensor de flujo de aire potenciometro

5= Sonda lambda

6= error de RPM

7= Sin señal de RPM

9= Actuador electrico

10= Sonda lambda (mezcla rica)

MACOFFI

MACOFFI

→ MITSUBISHI

En todos los casos proceda a extraer los codigos con un tester analogico

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO

HASTA 1986

Debajo o a un costado de la bateria

1987 a 1989

Debajo o dentro de la guantera derecha

1990 HASTA LA FECHA

Debajo o dentro de la fusilera

NOTA

En todos los casos debe instalar el cable rojo del tester en el terminal superior derecho (pin 1) y el cable negro en el terminal inferior izquierdo (pin 12)

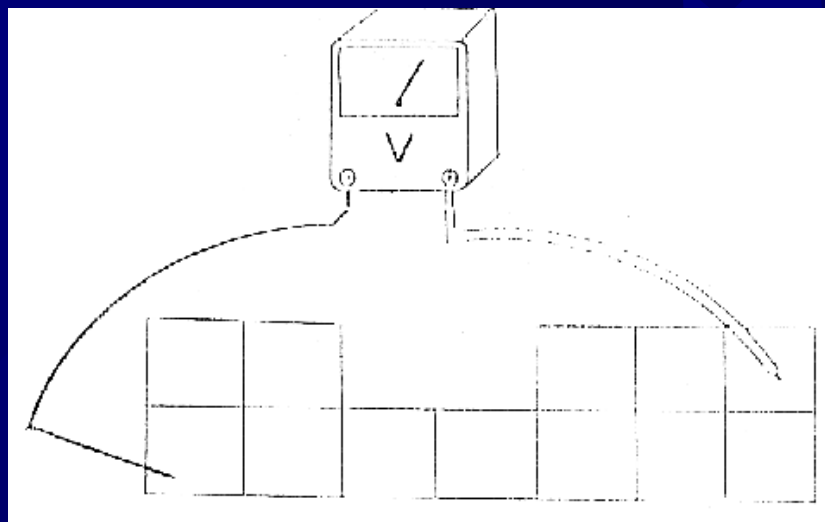
MACOFFI

MACOFFI

→ MITSUBISHI

PROCEDIMIENTO

1. Coloque el tester según grafico
2. Abra el contacto
3. Lee los códigos en el tester



BORRADO DE MEMORIA: desconecte la batería o el fusible de inyección durante 20 segundos

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS MITSUBISHI

0= No se observan anomalías

1= Módulo (barrida larga de la aguja)

9= No se observan anomalías (nueve barridas continuas)

11= Sonda lambda (sensor o circuito)

12= Medidor de flujo de aire o circuito

13= Sensor de temperatura del aire

14= Potenciometro de mariposa

15= Actuador de ralentí

15= Sensor de PMS y RPM.

21= Sensor de temperatura del agua

22= Sensor de PMS y RPM

22= Sensor de posición del árbol de levas

23= Sensor de PMS y RPM

24= Sensor de velocidad del vehículo

25= Sensor BAP (presión barométrica)

31= Sensor de detonación

32= sensor MAP

36= Ajuste automático de ignición

39= Sonda lambda

41= Fallas de inyectores

42= Bomba de combustible

43= Válvula EGR (control o posición)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS MITSUBISHI

- 44= Bobina de encendido (convencional)**
- 44= Bobinas de cilindros 1 y 4**
- 52= Bobinas de cilindros 2 y 5**
- 53= Bobinas de cilindros 3 y 6**
- 55= Sensor de posicion del actuador de ralenti**
- 61= Modulo**
- 62= Control de la bomba de inyeccion de aire**
- 71= Control de traccion**
- 72= Valvula canister**

MACOFFI**MACOFFI**

→ NISSAN - DATSUN

En los vehículos NISSAN – DATSUN se puede encontrar con cualquiera de los tres procedimientos que anunciaremos en este punto y también con distintas formas de extracción de códigos.

También se encontrará con vehículos de una sola luz (roja) o con otros con dos luces (una verde y otra roja).

- Cuando el sistema tiene una luz (roja) la lectura responde a cualquiera de los sistemas de inyección

Luz (roja) prendida 6 ms = primer dígito

Luz (roja) prendida 3 ms = segundo dígito

Por ejemplo: Si en la lectura aparecieran dos destellos largos (6 ms.) o cuatro destellos cortos indicaran el código 24

2 luces (verde y roja)

La luz roja indicará el primer dígito y la verde el segundo dígito

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

Por ejemplo: Dos luces rojas y cuatro verdes, indicaran el codigo 24

VEHICULOS CON UNA O DOS LUCES.

En todos los casos para poder extraer los codigos de falla de luz del tablero debe estar encendida y normalmente la luz roja o roja y verde esta instalada en el modulo.

1984 – 1990

STANZA – MAXIMA – PATHFINDER – PICK UP – VAN

Dos luces en el modulo

1990

STANZA 300 ZX

Una luz en el modulo

1991

MAXIMA – PATHFINDER – PICK UP

Dos luces en el modulo

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

NX – SENTRA – STANZA 240 SX – 300 ZX

Una luz en el modulo o tablero

1992

MAXIMA con motor V6 – PATFHINDER – PICK UP

MAXIMA CON MOTOR V6 - PATFHINDER – PICK UP

Dos luces en el modulo

MAXIMA (con motor VE 30 DE) – NX – SENTRA – STANZA – 240 SX – 300 ZX

Una luz en el modulo

1993 hasta la fecha de ultima edicion

JAPONESES 1 o 2 led en el tablero

AMERICANO una luz en el tablero

UBICACIÓN DEL MODULO

MAXIMA 1985 – 1986 = Debajo del panel de instrumentos izquierdo

1987 – 1988 = Debajo del asiento derecho

1989 – 1998 = debajo del tablero detrás de la consola

MACOFFI

MACOFFI

→ **NISSAN - DATSUN**

NX

Todos los modelos = debajo del tablero detrás de la consola

PATHINDER – PICK UP – PULSAR (hasta 1989)

Todos los modelos = debajo del asiento derecho

PULSAR (1990 hasta la ultima edicion)

Entre los asientos delanteros

CENTRA

Dos luce en el modulo

MAXIMA (con motor BE 30 DE) – NX – SENTRA – ZTANZA – 240 – SX – 300 ZX

Una luz en el modulo

1993 hasta la fecha de Ultima Edicion

JAPONESES 1 o 1 led en el tablero

AMERICANO una luz en el tablero

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

MAXIMA

1985 – 1986 = debajo del panel de instrumentos izquierdo

1987 – 1988 = debajo del asiento derecho

1989 – 1998 = debajo del tablero detrás de la consola

NX

Todos los modelos = debajo del tablero detrás de la consola

PATFHINDER – PICK UP – PULSAR (hasta 1989)

Todos los modelos = debajo del asiento derecho

PULSAR (1990 hasta la ultima edicion)

Entre los asientos delanteros

CENTRA

Dos luce en el modulo

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

VEHICULOS CON UNA O DOS LUCES

En todos los casos para poder los codigos de falla la luz del tablero debe estar encendida y normalmente la luz roja o roja y verde esta instalada en el modulo

1984 – 1990

ZTANZA – MAXIMA – PATHFINDER – PICK UP – VAN

Dos luces en el modulo

1990

STANZA 300 ZX

Una luz en el modulo

1991 – MAXIMA – PATHFINDER – PICK UP

Dos luces en el modulo

NX – SENTRA – ZTANZA – 240 SX – 300 ZX

Una luz en el modulo o tablero

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

1992 – MAXIMA (con motor VG 30 E) – PATHFINDER – PICK UP

1987 – 1989 = Debajo del asiento del acompañante

1990 (dos WD) = Entre los asientos delanteros

1990 (dos WD) = Debajo del asiento del conductor

1991 – 1998 = debajo del tablero, detrás de la consola

ZTANZA

1984 – 1986 = A la izquierda del pie del conductor

1987 -- 1989 = debajo del asiento del acompañante

1990 – 1991 = debajo de la consola central

1992 – 1998 = detrás de la consola central

VAN

1987 = debajo del asiento derecho

1988 = Al costado del pasajero izquierdo

1990 = Encima de la batería

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

200 SX

Todos = a la izquierda del pie del conductor

240 SX

1989 – 1991 hasta 1998 = a la derecha del pie del conductor (panel)

1990 – Encima de la batería

300 ZX

1984 – 1989 = A la derecha del pie del conductor

1990 = debajo del tablero detrás de la consola

1991 – 1998 = detrás de la guantera

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO: En la mayoría de los vehículos con procedencia de EE.UU. Estará dispuesta una ficha de 14 pines (separada de 4 sectores) ubicado en la fusilera o debajo de la misma. Donde se debe realizar un puente entre los terminales IGN y CHK

En los vehículos de procedencia japonesa y algunos de EE.UU. Debe girar un tornillo instalado en uno de los laterales del módulo (siga el procedimiento en el próximo punto).

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

PROCEDEIMIENTO: Procedencia de EE.UU.

1. Arranque del motor hasta que acople el electro ventilador
2. Apague el motor y despues de 2 segundos coloque el contacto
3. Realice el puente entre IGN y CHK 2 segundos y retirelos
4. Lea el primer codigo
5. Repitala operación hasta el final de secuencia (codigo 55)

PROCEDEIMIENTO: JAPON

Despues de localizar el modulo y el sistema de luces que corresponden al vehiculo al analizar (pagina anterior) proceda a:

1. Despues de localizar el tornillo en el lateral del modulo m,arque la posicion del mismo, para que despues de terminado el test sea retornado a la posicion original.
2. Girar el tornillo de diagnostico en el sentido contrario a las agujas del reloj (una vuelta aproximadamente)
3. Coloque el contacto

MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN

4. La luz roja o roja y verde deben encenderse
5. Gire el tornillo en sentido de las agujas del reloj a tope
6. Lea los codigos hasta que parpadeen las luces
7. Pise el pedal del acelerador y lea los codigos, sin tener en cuenta 31 y 32 que indican la operación a seguir.
8. Prenda y apague el aire acondicionado, lea los codigos sin tener en cuenta el codigo 44
9. Gire el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj (a tope)
10. Cierre la llave de contacto
11. Retorne el tornillo a la posicion original.

BORRADO DE MEMORIA:

Procedencia de EE.UU.

- Colocar el contacto
- Realizar el puente
- 2 segundos despues cerra el contacto

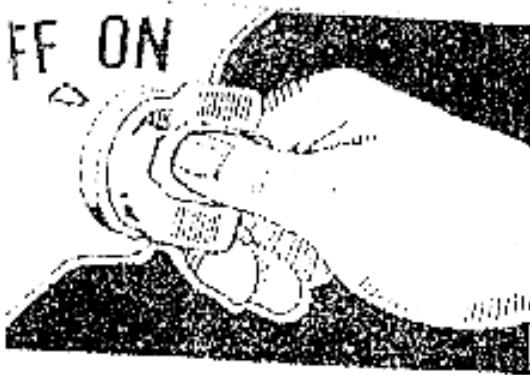
MACOFFI

MACOFFI

→ NISSAN - DATSUN BORRADO DE MEMORIA:

Procedencia de JAPON

- Colocar el contacto
- Girar el tornillo a tope en sentido de las agujas del reloj durante 2 o 3 segundos
- Girar luego en sentido contrario las agujas del reloj (a tope) por lo menos 3 segundos
- Cierre la llave de contacto
- Coloque el tornillo en la posicion original



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS NISSAN - DATSUN

11= captador de PMS y RPM o sensor de fase

12= Mediro de flujo de aire

13= Sensor de temperatura del agua

14= Sensor de velocidad del vehiculo

21= señal de ignicion

22= Bomba de combustible

23= Interruptor de ralentí

24= Interruptor de punto muerto o PARK

25= Valvula de aire adicional

26= sensor de presion de sobre alimentacion

28= Motor muy caliente

31= Aire acondicionado

31= No hay averias (vehiculos sin A / A)

320 Señal de arranque

33= Sonda lambda

34= Sensor de detonacion

34= Potenciometro de mariposa

35= Sensor de temperatura de recirculacion de aire EGR

41= Sensor de temperatura del aire

42= Sensor de temperatura del combustible

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS NISSAN - DATSUN

43= Sensor de mariposa (circuito)

43= Inyector

44= Sistema sin averias

45= Fuga de combustble en inyector

51= Inyector o inyectores (Problema electronico)

53= Sonda lambda

54= No hay señal de la caja automatica

55= NO se registran averias

MACOFFI

MACOFFI

→ OPEL

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO La mista esta instalada en el lateral derecho al costado del pie derecho del acompañante o en a fusilera, es del mismo tipo que de la utilizada por CHEVROLET – CORSA (10 pines) y se debe realizar un puente entre los pines A y B según grafico

PROCEDIMIENTO:

1. Realizar el puente entre A y B
2. Colocar el contacto
3. Leer los codigos (referirse a KADETT – MONSA
– para mejor interpretacion de los codigos

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar el fusible de inyeccion o la bateria 60 segundos.

MACOFFI

MACOFFI

**LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL – CORSA 1.2 – 1.4 – 1.6
ASTRA 1.4 – 1.6 VECTRA 1.6 – TIGRA 1.4 – 1.6**

12= inicio de secuencia

13= Sonda lambda (no tiene cambios de tension)

14= Sensor de temperatura del agua (tension baja)

15= Sensor de temperatura del agua (tension alta)

16= sensor de detonacion (señal incorrecta)

17= Inyectores

18= Sensor de detonacion (señal incorrecta)

19= Captador de PMS y RPM (sin señal)

21= Potenciometro de mariposa (tension baja)

22= Potenciometro de mariposa (tension alta)

24= sensor de velocidad del vehiculo (sin señal)

25= Inyector (monopunto) (tension baja)

28= rele de la bombda (contacto)

29= rele de la bombda (tension baja)

32= rele de la bombda (tension alta)

33= Sensor MAP (tension alta)

34= Sensor MAP (tension alta)

35= Actuador de ralentí (fuera de control)

MACOFFI

MACOFFI

**LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL – CORSA 1.2 – 1.4 – 1.6
ASTRA 1.4 – 1.6 VECTRA 1.6 – TIGRA 1.4 – 1.6**

41= Encendido DIS (tension alta)

42= Encendido (tension baja)

43= Sistema EGR

44= Sonda lambda (mezcla pobre)

45= Sonda lambda (mezcla rica)

46= Modulo de encendido (tension incorrecta)

47= Posicion de EGR

49= Tension alta

51= Modulo

52= Relé del aire secundario (tension baja)

53= Relé de aire secundario (tension baja)

54= Potenciómetro del CO (tension incorrecta)

55= Modulo

56= Solenoide del aire secundario

57= Solenoide del aire secundario

61= Valvula del canister (tension baja)

62= Valvula del canister

63= Encendido DIS (tension baja)

64= Encendido electronico (tension baja)

67= Interruptor de mariposa

68= Sensor MAF (masa de aire) sin señal

MACOFFI

MACOFFI

**LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL – CORSA 1.2 – 1.4 – 1.6
ASTRA 1.4 – 1.6 VECTRA 1.6 – TIGRA 1.4 – 1.6**

69= Sensor de temperatura del aire
(tension baja)

71= Sensor de temperatura del aire
(tension alta)

72= Encendido (circuito abierto)

75= Control PARK (tension baja)

76= Control PARK (señal incorrecta)

81= Inyector monopunto (tension baja)

82= Inyector multipunto (tension alta)

83= Inmovilizador sin señal

84= Inmovilizador sin codigo

85= Inmovilizador (el codigo no
corresponde)

87= relé del aire acondicionado (tension
baja)

88= relé del aire acondicionado (tension alta)

92= Captador del arbol de levas (circuito)

93= Bomba de combustible

93= Modulo

93= Control de PARK

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL ASTRA 1.8 – 2.0 VECTRA 1.8 – 2.0 – CALIBRA 2.0 – OMEGA 2.0

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda (tension incorrecta)

**14= Sensor de temperatura del agua
(tension baja)**

**15= Sensor de temperatura del agua
(tension alta)**

16= sensor de detonacion N° ! (sin señal)

**19= Captador de PMS y RPM (señal
incorrecta)**

**21= Potenciómetro de mariposa (tension
alta)**

**22= Potenciómetro de mariposa (tension
baja)**

23= Sistema de detonacion (inopporante)

**24= Sensor de velocidad del vehiculo (sin
señal)**

25= Inyector N° ! (tension alta)

26= Inyector N° 2 (tension alta)

27= Inyector N° 3 (tension alta)

28= Inyector N° 4 (tension alta)

33= Valvula EGR (circuito)

34= Valvula EGR (circuito)

37= Le de tablero (tension baja)

38= Sonda lambda (tension baja)

39= Sonda lambda (tension alta)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL ASTRA 1.8 – 2.0 VECTRA 1.8 – 2.0 – CALIBRA 2.0 – OMEGA 2.0

44= Sonda lambda (mezcla pobre)

45= Sonda lambda (mezcla rica)

46= Rele de obmba de aire en corto

47= Rele de bomba de aire (en corto)

48= Tension baja

49= Tension alta

52= Led de tablero (tensin alta)

53= Relé de bomba (tension baja)

54= Relé de bomba (tension alta)

55= Modulo

56= Actuador de ralentí (tension alta)

57= Actuador de ralentí (tension baja)

61= Valvula del canister (tension baja)

61= Valvula del canister (tension baja)

62= Valvula del canister (tension alta)

69= Sensor de temperatura del aire (tension baja)

71= Sensor de temperatura del aire (tension alta)

73= Sensor MAP´(masa de aire) tension baja

74= Sensor MAP´(masa de aire) tension alta

75= Control PARK (tension baja)

76= Control de caja automatica (retenciones largas)

MACOFFI

MACOFFI

**LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL ASTRA 1.8 – 2.0 VECTRA 1.8 – 2.0 –
CALIBRA 2.0 – OMEGA 2.0**

81= Inyector N° 1 (tension baja)

82= Inyector N° 2 (tension baja)

83= Inyector N° 3 (tension baja)

84= Inyector N° 4 (tension baja)

87= Inyector N° A / A (tension baja)

88= Rele de compresor A / A (tension alta)

91= Sonda lambda calefaccion (tension alta)

92= Captador del arbol de levas (señal incorrecta)

98= Sonda calefaccion (tension baja)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL (MOTRONIC) ASTRA 2.0 VECTRA 2.0 – CALIBRA 2.0 – VECTRA 2.5 V6 – CALIBRA 2.5 V6 – VECTRA 2.0 TURBO – CALIBRA 2.0 TURBO – OMEGA 2.0

31= Captador de PMS y RPM (sin señal)

32= Inyector N° 6 (tension alta)

33= Valvula EGR (tension baja)

34= Valvula EGR (tension alta)

35= Actuador de ralentí

38= Sonda lambda (tension baja)

39= Sonda lambda (tension alta)

**41= Sensor de velocidad del vehiculo
(tension baja)**

**42= Sensor de velocidad del vehiculo
(tension alta)**

44= Sonda lambda (mezcla pobre)

45= Sonda lambda (mezcla rica)

46= relé de la bomba de aire (tension alta)

47= relé de la bomba de aire (tension baja)

48= Tension de alimentacion baja

49= Tension de alimentacion alta

51= Memoria EPROM

52= Led del tablero (tension alta)

53= Rele de la bomba (tension baja)

54= Rele de la bomba (tension alta)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL (MOTRONIC) ASTRA 2.0 VECTRA 2.0 – CALIBRA 2.0 – VECTRA 2.5 V6 – CALIBRA 2.5 V6 – VECTRA 2.0 TURBO – CALIBRA 2.0 TURBO – OMEGA 2.0

55= Modulo

56= Actuador de ralentí (tension alta)

57= Actuador de ralentí (tension baja)

59= Valvula de calefactor de admision 1 (tension alta)

61= Valvula de canister (tension baja)

62= Valvula de canister (tension alta)

63= Valvula de calefactor de admision 1 (tension alta)

65= Potenciometro de CO (tension baja)

66= Potenciometro de CO (tension alta)

67= Interruptor de mariposa

68= Interruptor de mariposa (no se abre)

69= Sensor de temperatura del aire (tension baja)

71= Sensor de temperatura del aire (tension alta)

72= Interruptor de mariposa (no se abre)

73= Sensor MAF (masa de aire) tension baja

74= Sensor MAF (masa de aire) tension alta

75= Control PARK (tension baja)

76= Control de caja automatica (PARK mucho tiempo colocada)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL (MOTRONIC) ASTRA 2.0 VECTRA 2.0 – CALIBRA 2.0 – VECTRA 2.5 V6 – CALIBRA 2.5 V6 – VECTRA 2.0 TURBO – CALIBRA 2.0 TURBO – OMEGA 2.0

79= Modulo de control de traccion

79= Corte de inyeccion

81= Inyector N° 1 (tension baja)

82= Inyector N° 2 (tension baja)

83= Inyector N° 3 (tension baja)

84= Inyector N° 4 (tension baja)

85= Inyector N° 5 (tension baja)

86= Inyector N° 6 (tension baja)

87= Rele corte A / A (tension baja)

88= Rele corte A / A (tension alta)

89= Sonda lambda (caida de tension)

91= Sonda lambda (tension alta)

93= Sensor HALL (tension baja)

94= Sensor HALL (tension alta)

95= Valvula de arranque en caliente (tension baja)

96= Valvula de arranque en caliente (tension alta)

97= Modulo de control de traccion (señal incorrecta)

98= Sonda lambda (circuito abierto)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS OPEAL (MOTRONIC) ASTRA 2.0 VECTRA 2.0 – CALIBRA 2.0 – VECTRA 2.5 V6 – CALIBRA 2.5 V6 – VECTRA 2.0 TURBO – CALIBRA 2.0 TURBO – OMEGA 2.0

**113= Control de turbo presion
sobrealimentacion alta**

**114= Control de turbo presion
sobrealimentacion minima-baja**

**115= Control de turbo (presion de
sobrealimentacion maxima – alta)**

**116= Control de turbo (presion de
sobrealimentacion alta)**

**117= Valvula de control de alimentacion
(tension baja)**

**118= Valvula de control de alimentacion
(tension alta)**

121= Sondalambda 2 (mezcla pobre)

122= Sondalambda 2 (mezcla rica)

123= Valvula de calefactor 1 (bloqueado)

124= Valvula de calefactor 2 (bloqueado)

132= Valvula EGR (señal incorrecta)

133= Valvula de calefactor 2 (tension baja)

134= Valvula EGR 2 (tension baja)

135= Led de tablero (tension alta)

136= Módulo

137= Modulo (muchas temperatura)

MACOFFI

MACOFFI

→ PEUGEOT

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debe localizar en todos los casos de la ficha verde de dos pines

205= Donde termina el pasarrueda derecho

306= En la caja del modulo sobre la caja de velocidades.

405= En una caja negra sobre la pasarrueda derecho

605= En el soporte falso de la caja del modulo, delante de la optica derecha.

PROCEDIMIENTO:

Todos los PEUGEOT disponen de una luz de inyeccion en el tablero para la lectura de los codigos, pudiendo leer los codigos en el tablero o para mayor comodidad con una punta logica o led, inatallada en la ficha de diagnostico.

LECTURA CN PUNTA LOGICA:

- 1.Colocar el contacto
2. Colocar un cable con interruptor en uno de los pines de la ficha verde a masa
3. Instalar la punta logica o led según el grafico.
4. Apretar el pulsador 5 segundos y soltarlo

MACOFFI

MACOFFI

→ PEUGEOT

5. Leer el primer codigo
6. Oprimir nuevamente el pulsador (5 segundos) para leer otro codigo
7. Repetir la operación hasta el codigo 11

Lectura con un cable e interruptor:

1. Colocar al contacto
2. Instalar el cable con interruptor a masa, según grafico
3. Apretar el pulsador 5 segundos y soltarlo
4. Leer el primer codigo en el tablero
5. Oprimir nuevamente el pulsador (5 segundos) y leer otro codigo
6. Repetir la operación hasta el codigo 11 (final de secuencia)

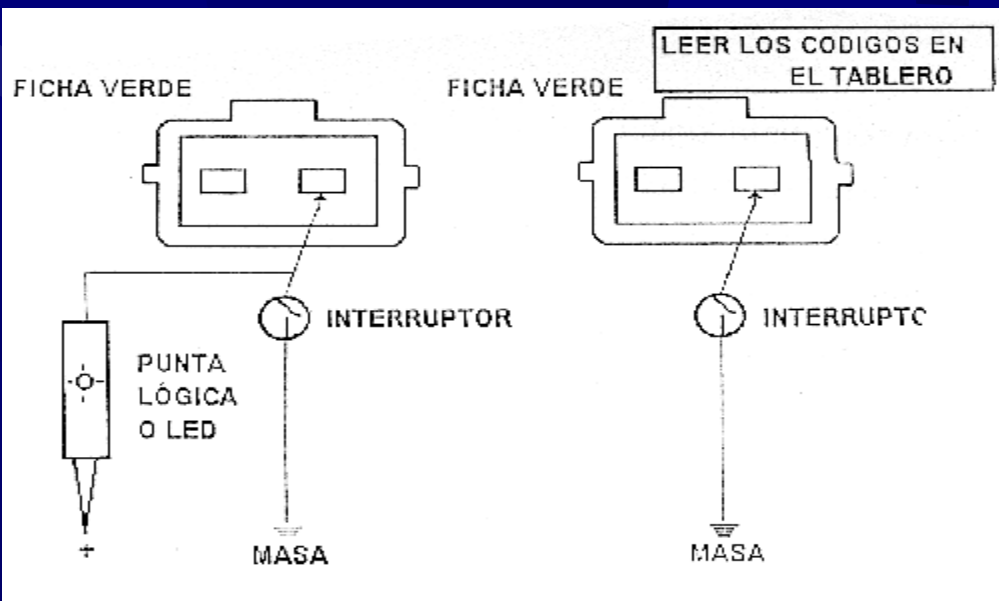
MACOFFI

MACOFFI

→ PEUGEOT

BORRADO DE MEMORIA:

1. Colocar al contacto
2. Leer los codigos hasta el N ° 11
3. Apretar el pulsador durante 20 segundos (minimo)
4. Comprobar el borrado, leyendo unicamente los codigos 12 y 11



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS PEUGEOT

11= Final de secuencia

12= Inicio de secuencia

13= Sesor de temperatura de aire

14= Sesor de temperatura de agua

15= tension de rele de la bomba

18= Control refrigerante del turbo

21= Interruptor de mariposa o
potenciometro de mariposa

22= Alimentacion del actuador de ralenti

23= Actuador de ralenti

25= Alimentacion de la admision variable
(bobina L)

26= Alimentacion de la admision variable
(bobina C)

27= sensor de velocidad del vehiculo

31= Control automatico de riqueza o sonda
lambda

32= Control automatico de riqueza

33= Potenciometro (monopunto BOSCH)

Sensor MAP

Caudalimetro de aire

34= valvula de canister

35= Interruptor de mariposa (plena carga)

36= Control del rele de calefaccion de la sonda
lambda

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS PEUGEOT

41= captador PMS y RPM

42= Inyectores

43= Control de sensor de detonacion

44= Sensor de detonacion N° 1

45= Bobina N° 1

46= Solenoide de presion del turbo

47= regulador de presion del turbo

51= Sonda lambda N° 1

52= Control de riqueza o calefaccion de la
sonda lambda

53= Tension de bateria incorrecta

54= Modulo de inyeccion (control de
detonacion)

55= Dispositivo antirrobo codificado

57= Bobina N° 2

58= Bobina N° 3

59= Bobina N° 4

61= Valvula regulacion turbo variable

62= sensor de detonacion

63= Sonda lambda N ° 2

64= Control de riqueza

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS PEUGEOT

65= Captador de arbol de levas

71= Inyector N° 1

72= Inyector N° 2

73= Inyector N° 3

74= Inyector N° 4

75= Inyector N° 5

76= Inyector N° 6

79= Sensor MAP

91= Inyector monopunto

MACOFFI

MACOFFI

FUNCIONES DE ACTUADORES Realizar la mismo coneccionamiento y el siguiente procedimiento.

1. Colocar el cable a masa
2. Poner el contacto
3. 5 segundos despues retirar la masa
4. Funcionara el primer actuador
5. Colocar el cable a masa 5 segundos
6. Funcionara el proximo actuador
7. Repetir la operación

CODIGOS REPRESENTADOS:

- 91 – 81= Rele de la bomba temporizado
- 92 – 82= Funcionamiento de intertores y bomba
- 93 – 83= Actuador de ralenti
- 94 – 84= Valvula de canister
- 95 – 85= Aire acondicionado o tacometro

MACOFFI

MACOFFI

NOTA:

Según el sistema de inyección, cada actuador será representado con un código u otro, por ejemplo si está funcionando la válvula del canister, en algunos sistemas será representado con el código 94 y en otros con el código 84 (nunca los dos juntos)

MACOFFI

MACOFFI

→ PORSCHE

PROCEDIMIENTO:

1. Para la extraccion de codigos en al linea PORSCHE solo bastara adicionar el arranque 5 veces seguidos y a continuacion comenzara a destellar los codigos en el led del tablero de temperatura del agua y presion del aceite
2. Si de esta forma no es posible la extraccion de codigos proceda de la siguiente manera
 - a) Coloque el contacto
 - b) Apriete el pedal del acelerador
 - c) la luz se apagara y volvera a encender
 - d) Cuando se prenda, suelte el pedal del acelerador.
 - e) Luego apriete el acelerador 5 segundos y aparecera el primer codigo.

MACOFFI

MACOFFI

→ **PORSCHE**

BORRADO DE MEMORIA

1. **Coloque el contacto**
2. **Apriete el acelerador 15 segundos o mas**
3. **Cierre el contacto**

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS PORSCHE

1111= Modulo (tension interior a 10V)

1112= Interruptor de mariposa (circuito abierto o en corto)

1113= Interruptor de plena carga (circuito abierto o en corto)

1114= Sensor de temperatura del agua (circuito abierto)

1121= Sensor de flujo de aire (fuera de rango)

1123= Sonda lambda (mezcla rica)

1124= Sonda lambda (circuito o sensor)

1125= Sensor de temperatura de aire (circuito)

1131= sensor de detonacion N° 1 (señal fuera de rango)

1132= sensor de detonacion N° 2 (señal fuera de rango)

1133= Control de detonacion (modulo-avance)

1134= Sensor HALL (circuito abierto o en corto)

1141= Modulo (fallo en algun momento)

1151= Inyector N° 1 (circuito)

1152= Inyector N° 2 (circuito)

1153= Inyector N° 3 (circuito)

1154= Inyector N° 4 (circuito)

1155= Inyector N° 5 (circuito)

1156= Inyector N° 6 (circuito)

1500= No se registran fallas

1000= Final de secuencia

MACOFFI

MACOFFI

→ ROVER

Despues de 1991 (hasta fecha de ultima edicion)

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debe localizar una ficha de dos pines (no de tres) de color celeste debajo de la guantera contra el parante de la puerta.

PROCEDIMIENTO:

1. Realice un puente según grafico
2. Coloque el contacto
3. Lea los codigos en los tableros

INTERPRETACION DE CODIGOS:

- a) Si el codigo es un dígito debe sumar todos los pulsos largos
- b) Si el codigo es de dos signos debe componer el numero sumando por el primer dígito los pulsos largos y sumando para el segundo dígito los pulsos cortos

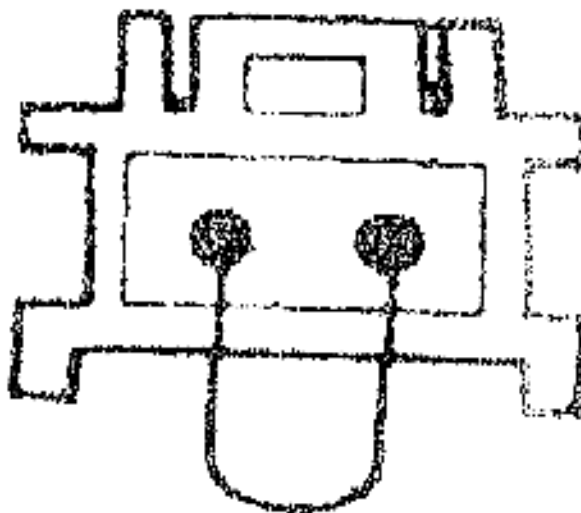
MACOFFI

MACOFFI

→ ROVER

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar la batería o el fusible 34 (CRX hasta 1990) o el fusible 34 (CRX despues de 1991)



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ROVER (desde 1991 hasta ultima edicion)

- | | |
|---|---|
| 0= Sin alimentacion del modulo de control electronico | 4= Sensor de PMS y RPM |
| 0= Reemplazar modulo de control electronico | 4= Sensor MAP |
| 1= Sondalambda defectuosa o circuito | 4= Modulo de control electronico o circuito |
| 1= Presion de combustible incorrecta | 5= Sensor MAP |
| 2= Sondalambda defectuosa o circuito | 6= sensor de temperatura del agua |
| 2= sensor de velocidad del vehiculo | 7= Modulo de control de la caja automatica |
| 2= Vacio de perdidas | 8= Sensor de PMS |
| 2= Presion de combustible incorrecta | 8= sensor de posicion del cilindro N° 1 |
| 2= Modulo defectuoso o circuito | 9= sensor de posicion del cilindro N° 1 |
| 3= sensor MAP | 10= sensor de temperatura del aire |
| | 11= Potencimetro de CO |
| | 12= Sistema de recirculacion de EGR |
| | 13= Sensor BAP (presion barometrica) |
| | 14= valvula de control de inyeccion de aire |

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS ROVER (desde 1991 hasta ultima edicion)

14= Actuador de ralenti

14= Modulo de control electronico

15= Señal de salida de encendido (sin señal)

16= Inyectores (circuito)

17= Sensor de velocidad del vehiculo

21= Sistema VTEC defectuoso

22= Interruptor de presion de aceite del sistema EGR

23= Sensor de detonacion

41= Circuito de calefaccion de la sonda

43= Sonda lambda

43= Presion de combustible incorrecta

48= Mala relacion entre aire-combustible

MACOFFI

MACOFFI

→ SAAB 900 Y 9000

Para la extracción de códigos para ambos casos debe preparar un cable con un interruptor

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO SAAB 900: El conector de diagnóstico está conectado donde termina el pasarrueda delantero derecho

SAAB 9000= Sobre el pasarrueda izquierdo

PROCEDIMIENTO:

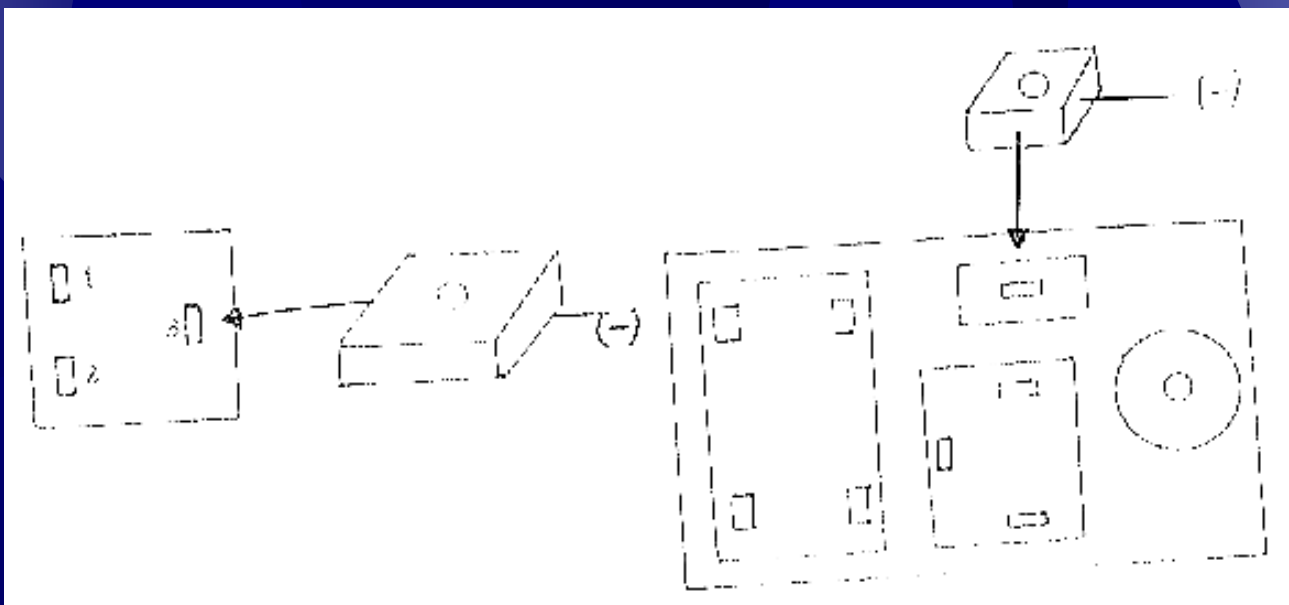
1. Instale el cable con el interruptor, según gráfico
2. Coloque el contacto
3. 3 segundos después, la luz se prenderá y apagará indicando que está en condiciones de activar el diagnóstico
4. Oprima el pulsador 5 segundos
5. Lea el primer código
6. Repita la operación para leer el resto de los códigos 00.000 (prende y apaga en forma intermitente)

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO DE MEMORIA

Despues del codigo 00.000 orpima el pulsador y aparecera nuevamente el codigo 00.000 o el 12.444 indicando que se borran los codigos



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS SAAB 900 Y 9000

00.000= No se registran anomalías

12.111= Sonda lambda (en ralentí)

12.112= Sonda lambda (carga parcial)

12.113= Actuador de ralentí (pulso muy bajo)

12.114= Actuador de ralentí (pulso muy bajo)

12.211= tensión de batería incorrecta

12.212= Potenciometro de mariposa (en aceleración)

12.213= Potenciometro de mariposa (plena carga)

12.214= sensor de temperatura del agua

12.222= Actuador de ralentí

12.223= Mezcla pobre

12.224= Mezcla rica

12.225= Calefacción de la sonda lambda

12.231= Sin señal de ignición

12.233= Memoria ROM o RPRM

12.241= Circuito de inyectores

12.242= Sensor MAF (hilo roto o quemado)

12.243= Sensor de velocidad del vehículo

12.244= Sin señal "D" de la caja automática

12.245= Válvula EGR (control o posición)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS SAAB 900 Y 9000

12.251= Potenciometro de mariposa

12.253= Sensor de detonacion

12.252= Valvula de canister

12.254= Captador de PMS y RPM (sin señal)

NOTA:

Los codigos entre () indican que la falta de intermitente, o sea que seguramente si mide el sensor o circuito a razon de dichos codigos se encontrara desperfecto alguno.

42.241 (22.241)= Alto voltaje

42.440 (22.440)= Mezcla rica

42.251 (42.251)= Señal baja en el pin 4 del modulo

42.441 (22.441)= Mezcla rica en caliente

42.442 (22.442)= mezcla rica en aceleracion

42.252 (22.252)= Baja tension (menos de 10V)

42.450 (22.450)= Mezcla pobre

42.451 (22.451)= Mezcla pobre de ralenti

42.291 (22.291)= Tension menos de 10V o superior a 16V

42.452 (22.452)= Mezcla pobre de aceleracion

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS SAAB 900 Y 9000

42.460 (22.460)= Falla de señal lambda

42.491 (22.491)= Mezcla incorrecta de ralenti

42.492 (22.492)= Mezcla de aceleracion incorrecta

44.221 (24.221)= Sensor de velocidad del vehiculo (sin señal)

44.261 (24.261)= Sensor de velocidad del vehiculo (señal incorrecta)

44.671 (24.671)= Autoencendido durante mas de 20 segundos

45.641 (25.641)= Señal alta del caudalimetro

45.651 (25.651)= Señal baja del caudalimetro

45.691 (25.691)= Falla de señal del caudalimetro

65.723 (25.723)= Falla de señal de DRIVE

45.771 (25.771)= Potenciometro de mariposa (señal incorrecta)

45.772 (25.772)= Potenciometro de mariposa (señal incorrecta)

46.221 (26.221)= Sensor de temperatura del agua (Señal baja)

46.271 (26.271)= Sensor de temperatura del agua (Señal alta)

46.391 (26.391)= Falla en el sistema EGR

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS SAAB 900 Y 9000

48.121 (38.121)= No se hace service en el hilo caliente

48.321 (38.321)= Falla en la valvula del A / A

58.322 (38.322)= Alectro valvula del turbo (falla)

58.371 (38.371)= Falla en el inyector

58.372 (38.372)= Electro valvula del turbo (circuito abierto)

58.382 (38.382)= Electro valvula del turbo (corto abierto)

67.192 = Falla en la memoria ROM.

MACOFFI

MACOFFI

→ SUBARU

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Detrás del tablero izquierdo y sobre el pedal del freno se encontrara con dos fichas patas verdes o azules (una hembra y una macho), ambas se utilizan para la extraccion de codigos

PROCEDIMIENTO:

1. Caliente el motor
2. Eschufe entre si ambas fichas verdes y azules.
3. Coloque el contacto
4. Coloque en marcha el motor
5. Lea los codigos.

BORRADO DE MEMORIA

1. Enchufe nuevamente las dos fichas verdes y tambien otras dos negras localizadas al lado de las otras.
2. Coloque el contacto
3. La luz del tablero se debe encender

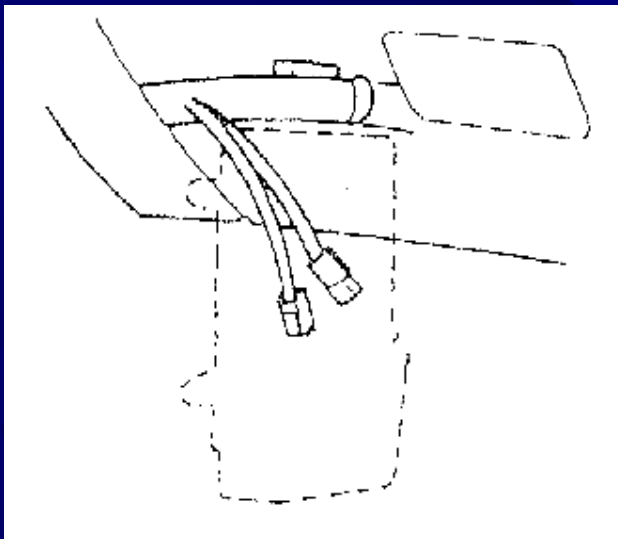
MACOFFI

MACOFFI

→ SUBARU

BORRADO DE MEMORIA

4. Arranque de motor
5. Conduzca al menos 11 kmH durante 60 segundos (minimo) en 4 velocidades
6. Detenga el vehiculo y acelerele a 2000 RPM
7. Si la luz esta destellando continuamente cierre el contacto
8. Desenchufe ambas conexiones



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS DE SUBARU

11= Sensor de PMS y RPM

11= Sensor del arbol de levas

12= Llave de contacto (terminal 50)

13= Sensor del arbol de levas

14= Inyector N° 1

15= Inyector N° 2

16= Inyector N° 3

17= Inyector N° 4

21= Sensor de temperatura del agua

22= Sensor de detonacion

23= Medidor de flujo de aire

24= Actuador de ralenti

24= Valvula de aire adicional

31= Potenciometro de mariposa

32= Sonda lambda

33= Sensor de velocidad del vehiculo

35= Valvula de EGR

41= Control de mezcla

42= Interruptor de ralenti

44= Electrovalvula de regulacion del turbo

45= Sensor barometrico

45= Electrovalvula de presion

47= Interruptor de modo economico

49= Medidor de flujo de aire

51= Interruptor neutro de caja automatica

52= Interruptor de estacionamiento de la
caja automatica

MACOFFI

MACOFFI

→ SUZUKI

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Debe localizar una ficha de 4 6 pines en el torpedo donde termina el pasarrueda delantero izquierdo de lo contrario colocar un fusible en el espacio derecho interior de la fusilera

PROCEDIMIENTO:

Ficha de 4 pines

1. Coloque el contacto
2. Realice un puente según gráfico
3. Lea los códigos

Ficha de 6 pines:

1. Coloque el contacto
2. Con un cable mande a masa el pin central de la fila superior de la ficha de diagnóstico
3. Lea los códigos

MACOFFI

MACOFFI

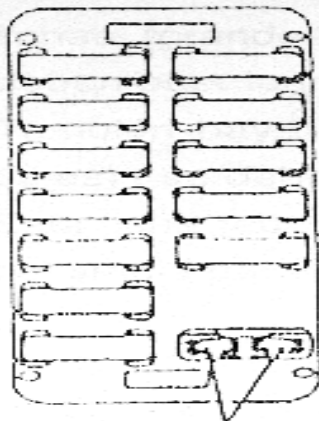
→ SUZUKI

Fusilera

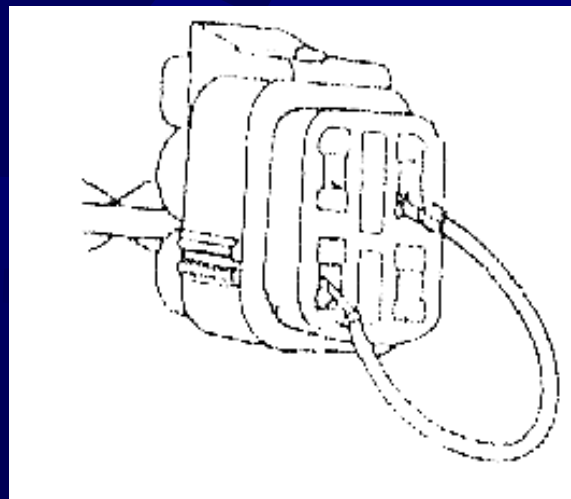
1. Coloque el contacto
2. Coloque el fusible (en el espacio libre de la fusilera)
3. Lea los codigos

BORRADO DE MEMORIA

Desconectar la bateria o el fusible de inyeccion durante al menos 20 segundos



Terminales de diagnóstico



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS SUZUKI

12= Inicio de secuencia

13= Sonda lambda

14= Sensor de temperatura del agua
(tension alta)

15= Sensor de temperatura del agua
(tension baja)

21= Potenciometro de mariposa

22= Potenciometro de mariposa

23= Sensor de temperatura del aire (tension
alta)

24= Sensor de velocidad del vehiculo

25= Sensor de temperatura del aire (tension
baja)

31= Sensor MAP (tension baja)

32= Sensor MAP (tension alta)

33= Medidor de flujo de aire

34= Medidor de flujo de aire

41= Señal de ignicion

42= Captador de PMS y RPM

44= Interruptor de mariposa (contacto de
plena carga)

45= Interruptor de mariposa (contacto de
ralenti)

51= Valvula EGR

MACOFFI**MACOFFI**

→ TOYOTA

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Sobre la torre del amortiguador delantero izquierdo localie cualquiera de las dos fichas (grandes) graficadas al pie de la pagina. En los mdoelos mas antiguos se pueden encontrar con una de las fichas (grandes) y otra redonde de dos pines, en este caos se deben puentear ambas fichas.. Tambien hay modelos que tienen una sola ficha (redonda de dos pines), se deben puntear los dos pines. Esta ficha de dos pines, se localiza en cercanias del motor del limpia parabriasa o en la omba de frenos

PROCEDIMIENTO:

1. Coloque el contacto
2. Realice el puente entre TE 1 y E 1 de la ficha grande

NOTA: En el caso que estuviese la ficha grande y la redonda realice un puente en cada ficha

3. Si la luz se prende y apaga intermitentemente indica que no hay códigos, de lo contrario lea los códigos.

MACOFFI

MACOFFI

→ **TOYOTA**

BORRADO DE MEMORIA: Desconecte la batería o el fusible (15 A) de inyección en la caja de fusibles delante de la óptica izquierda, durante al menos 20 segundos.

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS TOYOTA (monopunto)

- 1= Sistema de averías
- 2= Medidor de flujo de aire (no llega la tensión)
- 3= Medidor de flujo de aire (circuito o sensor)
- 4= Sensor de temperatura del agua
- 5= Sonda lambda
- 6= Señal de encendido
- 7= Potenciómetro de mariposa
- 8= Sensor de temperatura del aire

NOTA: estos códigos corresponden a los modelos comprendidos entre el año 1983 y 1985 con inyección monopunto.

MACOFFI

MACOFFI

**LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS DE TOYOTA – CELICA – COROLLA – MR 2 – PICK UP;
1985 CAMRY – CELICA – COROLLA – PICK UP - VAN; 1986 COROLLA GTS – FX
16 – PICK UP – VAN; 1987 RUNNER – PICK UP TURBO – MR 2; 1988**

1= Sistema de averias

**2= mediro de flujo de aire (no le llega la
tension)**

3= Señal de ignicion

**4= Sensor de temperatura del agua (sin
señal)**

5= Sonda lambda

6= Captador o señal de PMS y RPM

7= Potenciometro de mariposa

8= Sensor de temperatura del aire

10= Sin señal de arranque

11= Modulo

11= Interruptor del A / A

11= Rele de inyeccion

12= Captador de PMS y RPM

12= Sensor de detonacion

**13= Captador de PMS y RPM o señal de
ignicion**

13= sensor de detonacion

14= Señal de ignicion (sin señal)

14= Señal de PMS y RPM

14= Presion del turbo cargador

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS DE FALLAS DE TOYOTA (todos los demas – hasta fecha de ultima edicion)

11= modulo

11= Relé de inyeccion

12= Señal de PMS y RPM (sin señal)

12= Señal de RPM (con encima de 1500)

14= Señal de ignicion

16= Problemas en el control del modulo

21= Sonda lambda

22= Sensor de temperatura del agua

23= Potenciometro de mariposa

24= Sensor de temperatura del aire

25= Mezcla pobre

26= Mezcla rica

27= Sonda lambda izquierda o unico

28= Sonda lambda derecha

29= Calefaccion de la sonda lambda

31= Medidor de flujo de aire

33= Actuador de ralenti

34= Señal de presion del turbo

35= Sensor MAP

41= Potenciometro de mariposa

42= Sensor de velocidad del vehiculo

43= Señal de arranque

47= Potenciometro de mariposa

51= Interruptor de mariposa (señal)

52= Sensor de detonacion izquierdo

53= Sensor de detonacion

54= Señal de intercooler

55= Sensor de detonacion derecho

71= sistema EGR

72= Solenoide de corte de combustible

111= Sin averias (sistema OK)

MACOFFI

MACOFFI

→ VOLKSWAGEN (monopunto) Consistema EEC IV

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO GOL: En el gotero contra el costado derecho. **POINTER:** En un costado de la torre del amortiguador delantero izquierdo

QUANTUM: En el falso chasis, debajo del pasarrueda izquierdo

PROCEDIMIENTO:

SISTEMA KOEO

- Coloque el contacto
- 20 segundos despues realice el puente según garfico

NOTA: Todo el resto del procedimiento es igual a multipunto)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS

10= sistema de secuencia

11= Sistema normal

12= RPM Incorrectas (actuador de ralentí no eleva los RPM)

13= RPM Incorrectas (actuador de ralentí no baja los RPM)

14= Sin señal de ignicion o modulo de encendido

15= Falla de la memoria ROM

16= RPM bajas

17= RPM altas

18= Tacometro o señal de ignicion

18= No funciona el sistema de detonacion

19= Falla tension en el pin de 25 del modulo

21= Sensor de temperatura del agua

22= Sensor MAP

23= Potenciometro de mariposa

24= Sensor de temperatura del agua

25= Sensor de detonacion

29= Sensor de vlocidad del vehiculo

36= Mezcla pobre en ralentí

37= Mezcla rica en ralentí

41= Sonda lambda (mezcla pobre)

42= Sonda lambda (mezcla rica)

43= Sonda lambda fria

47= Mezcla rica

51= Sensor de temperatura del agua
(tension baja)

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS

52= Sensor de presion de la direccion abierta

53= Potenciómetro de mariposa (tension alta)

54= Sensor del temperatura de aire (tension baja)

58= Actuador ralenti

61= Sensor de temperatura del agua (tension alta)

63= Potenciómetro de mariposa (tension baja)

64= Sensor de temperatura del aire (tension alta)

72= Sensor MAP (Poca depresion)

85= Valvula de canister

87= Problema electrico en la bomba de combustible

95= Falla de masa en la bomba de combustible

96= Sin tension en la bomba de combustible

98= No hay informacion en muchos sensores, realizar nuevamente la prueba.

MACOFFI

MACOFFI

CODIGOS FALSOS, PRODUCIDOS POR EL TECNICO

21= Constatar que el motor esta caliente

41= Asegurarse que la sonda lambda esta caliente

43= Puede indicar sonda lambda fria o deficiente

52= No movio la direccion

73= El modulo no registro el cambio de aceleración

77= El modulo no opto el cambio de RPM

MACOFFI

MACOFFI

→VOLVO

UBICACIÓN DE LA FICHA DE DIAGNOSTICO Esta instalada detrás de la torre del amortiguador, sobre el pasarrueda delantero izquierdo o contra el torpedero. El conector dispone de un cable puente, un pulsador y un led rojo

PROCEDIMIENTO:

1. Desmonte la tapa de la ficha de diagnostico e instale el conector suelto en el conector 2
2. Coloque el contacto
3. Oprima el pulsador de 3 a 5 segundos
4. Lea el primer codigo.
5. Para leer los proximos codigos repita la operación

BORRADO DE MEMORIA

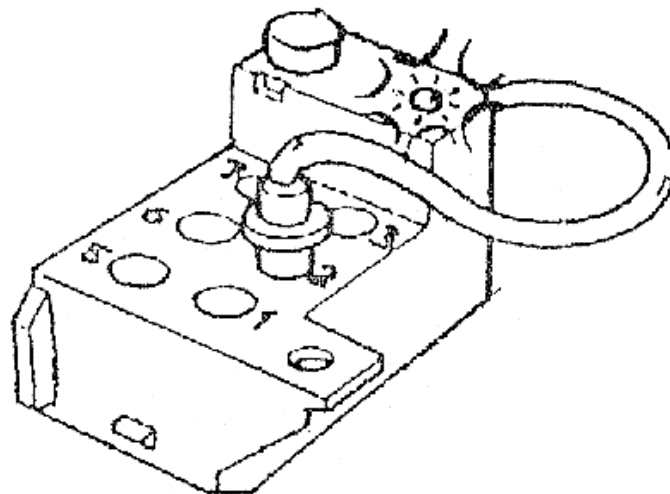
1. Coloque el puente
2. Colocar el contacto

MACOFFI

MACOFFI

BORRADO DE MEMORIA

3. Oprima el pulsador de 3 a 5 segundos
4. Despues de soltarlo (3 segundos despues) el led se iluminara.
5. En ese momento orprimir el pulsador 5 segundos
6. Si el led se apaga, cerrar el contacto.



MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS FALLAS VOLVO

111= No se encontraron anomalías

112= Falla en el módulo

113= Inyector defectuoso

113= Sonda lambda

114= Interruptor de aire acondicionado

115= Inyector N° 1 (850)

121= Sensor MAP

122= Sensor MAF (masa de aire)

123= Sensor de temperatura del agua

124= Interruptor de "N" o "P" de la caja automática.

125= Inyector N° 2

131= Sin señal de RPM

132= Tensión de batería (incorrecta)

133= Sensor de la temperatura del agua

135= Inyector N° 3 (850)

141= Señal intermitente del sensor de PMS y RPM

143= Sensor de detonación (sin señal)

144= Señal de agua

145= Inyector N° 4 (850)

152= Solenoide o bomba de aire

155= Inyector N° 5 (850)

211= Potenciómetro de CO

212= Sonda lambda

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS FALLAS VOLVO

214= Falla intermitente del captador de PMS y RPM

221= Sonda lambda (mezcla pobre)

222= Relé de a bomba de combustible.

223= Actuador de ralentí

225= Sensor de la presión de A / A

231= Sonda lambda (mezcla pobre)

232= Sonda lambda (mezcla rica en ralentí)

233= Control e ralentí

235= Sistema EGR

243= Potenciometro de mariposa

244= Sensor de detonación (señal)

311= sensor de velocidad del vehículo

313= Válvula e canister

314= Captador del árbol de levas (sin señal)

323= Led de tablero

324= Bomba de agua auxiliar (relé con fallas)

342= Relé del A / A (con fallas)

343= Bomba o relé de combustible

411= Potenciometro de mariposa (señal incorrecta)

412= Actuador de ralentí (contacto de plena carga)

432= Módulo muy caliente

432= Temperatura superior a 95° C

MACOFFI

MACOFFI

LISTA DE CÓDIGOS FALLAS VOLVO

433= Sensor de detonacion trasero (sin señal)

442= Relé de la bomba de aire (sin señal)

511= Sonda lambda (mezcla pobre en ralentí)

512= Sonda lambda (mezcla pobre en funcionamiento)

513= Modulo muy caliente

513= Temperatura superior a 95° C

514= Ventiladores de motor y caja (defectuosa)

515= Ventiladores (falla en alta velocidad)

521= Sonda lambda

524= Señal de retraso encendido.

PRUEBAS BASICAS DE SENSORES

Sensores de masa de Flujo de Aire (MAF)

Que Es? Este sensor es un modulo electronico que envia una señal a la computadora indicando la calidad de aire entrante al motor dependiendo del tipo de sensor, la señal puede ser de voltaje de cc o una frecuencia. El nivel de la señal aumenta (voltaje o frecuencia mayores) a medida que aumenta el flujo de aire.

Dentro del sensor hay un cable calentado colocado en el recorrido del aire entrante. El modulo determina el flujo de aire midiendo la caída de temperatura del cable calentado a medida que el aire pasa a su alrededor

¿Como se usa?

La computadora requiere saber el flujo de aire entrante para ajustar la mezcla de aire/combustible y a sincronización del encendido adecuadamente para varios estados de carga y operación del motor.

Ubicación

El sensor esta montado en los de aire entrante tipicamente justo detrás del conjunto del filtro de aire o cerca del armazon del acelerador

PRUEBAS BASICAS DE SENSORES

Cuando Probar

- Codigos relacionados de problemas enviados por la computadora
- Problemas de facilidad de manejo tales como arranque rudo, paro, neutro ruido, velocidad irregular, mala economica de combustible, humo negro de escape, golpeteo falla de traba del convertidor del par torsor.

Conectores del arnes del vehiculo para el sensor MAF

PRUEBAS BASICAS DE SENSORES

¿Qué es?

El sensor de posicion del acelerador es un potenciómetro un tipo de resistor variable (similar a un control de tablero de alternador) esos sensores se entregan en una amplia variedad de estilos algunos con conectores al extremo de un cable flexible corto. La computadora suministra potencia y conexión a tierra del sensor.

Interruptor de posicion del acelerador.-

Esto incluye uno o dos interruptores generalmente integrados dentro de un solo armazon (parecidos a veces a un sensor de posicion del acelerador). El movimiento del acople del acople del acelerador opera los interruptores del acelerador. Los interruptores estan cableados a la computadora.

-Cuando el acelerador esta inactivo el interruptor de la posicion en neutro esta cerrado (o abierto dependiendo del vehiculo). El interruptor opera cuando el acelerador se abre.

-A veces se usa un segundo interruptor para señalar un estado de acelerador muy abierto. Este interruptor esta normalmente abierto cuando el acelerador esta en neutro o parcialmente abierto solamente.

PRUEBAS BASICAS DE SENSORES

¿Cómo se usa?

La computadora usa la posición del acelerador para determinar el estado de operación, neutro (acelerador cerrado) crucero (parcialmente cerrado) o aceleración intensa (Acelerador muy abierto). La computadora puede entonces controlar adecuadamente las mezclas de aire/combustible, avances del vehículo, velocidad en neutro.

Ubicación

Motores de inyección de combustible. Sensores de tipo giratorio – generalmente montados en el exterior del armazón del acelerador y conectados al eje del acelerador.

Motores con carburador controlado por computadora. Tipo lineal (deslizante) generalmente montados dentro del carburador (GM) o fuera del carburador (FORD)

Cuando Probar

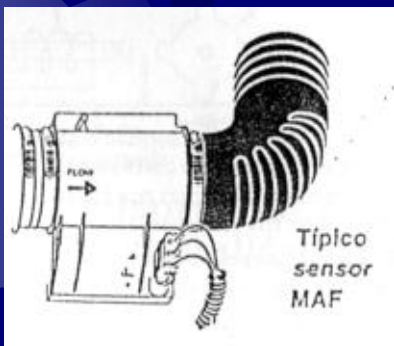
Códigos relacionados de problemas enviados por la computadora.

Problemas de facilidad de manejo tales como arranque, neutro vacilante, velocidad irregular, mala economía del combustible, petardeo, ausencia de la traba del convertidor del par torsor

PRUEBAS BASICAS DE SENSORES

Que Inspeccionar

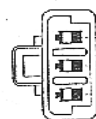
La operacin del sensor o la operación del interruptor malas conexiones en el sensor o la computadora ajuste de la posición del sensor, cableado defectuoso del sensor (abierto o en cotto circuito) problemas de conexión del control del cruceo, motor de control de velocidad en neutro.



Conectores del arnés del vehículo para el sensor MAF

(Se muestra el lado de acople del conector)

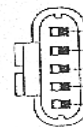
GM



Para 1988 o previos

RANGE (alcance) en LOW (bajo)

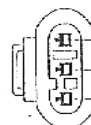
FUNCTION (función) en FREQUENCY (frecuencia)



Para 1988 2.8L solamente

RANGE (alcance) en LOW (bajo)

FUNCTION (función) en FREQUENCY (frecuencia)



Para 1988 y posteriores

RANGE (alcance) en HIGH (alto)

FUNCTION (función) en FREQUENCY (frecuencia)

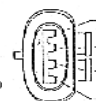


Para todos de 5-clavijas excepto 1988 2.5L

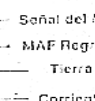
RANGE (alcance) en HIGH (alto)

FUNCTION (función) en VOLTS (volts)

Ford



NOTA:
MAF regreso no está conectado a tierra.



RANGE (alcance) en HIGH (alto)

FUNCTION (función) en VOLTS (volts)

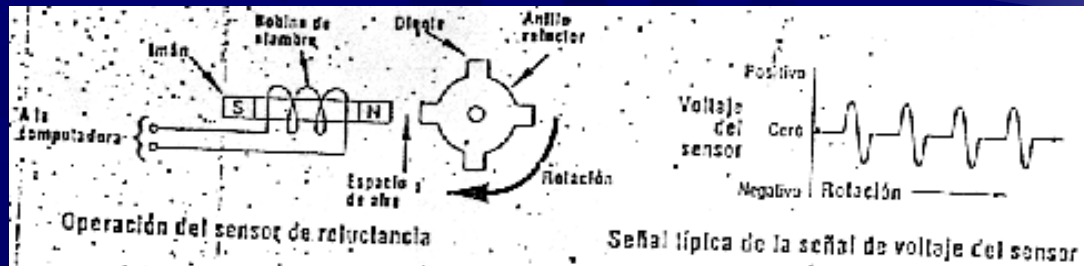
SENSORES DE POSICION DEL CIGÜEÑAL/ARBOL DE LEVAS

¿Qué es y como se usa?

La computadora necesita saber la velocidad de rotacion (o presion) del cigüeñal/arbol de levas del motor, para controlar los sistemas de encendido y de inyeccion de combustible. Si la computadora maneja un sistema sin distrubuidor (o directo) o controla la operación de los inyectores individuales de combustible necesita saber tambien cuando esta activo el cilindro N° 1. Los sensores tienen varios nombres tales como: Posicion del cigüeñal, angulo de arranque, volante, toma del distruidor, posicion del arbol de levas.

-sensores similares se usan en frenos antibloqueo y en sistemas de transmision de cambios de electronicos. Esos sensores tienen nombres tales como velocidad de la rueda, velocidad del vehiculo y eje impulsor.

-Los tipos mas comunes de sensores son de reluctanea magnetica y Efecto Hall. Los mismos se describen abajo conjuntamente con los tipos opticos cuyo uso es limitado



SENSORES DE POSICION DEL CIGÜEÑAL/ARBOL DE LEVAS

Sensor tipico del efecto Hall

La computadora determina la velocidad o posicion de rotaocin midiendo cuan rapido (o cuando aparecen los pulsos) de voltaje crece cuando el diente pasa a mas velocidad los valores pueden variar de una traccion de voltios RPM que es mas de 100 V (RPM elevados)

Efecto Hall

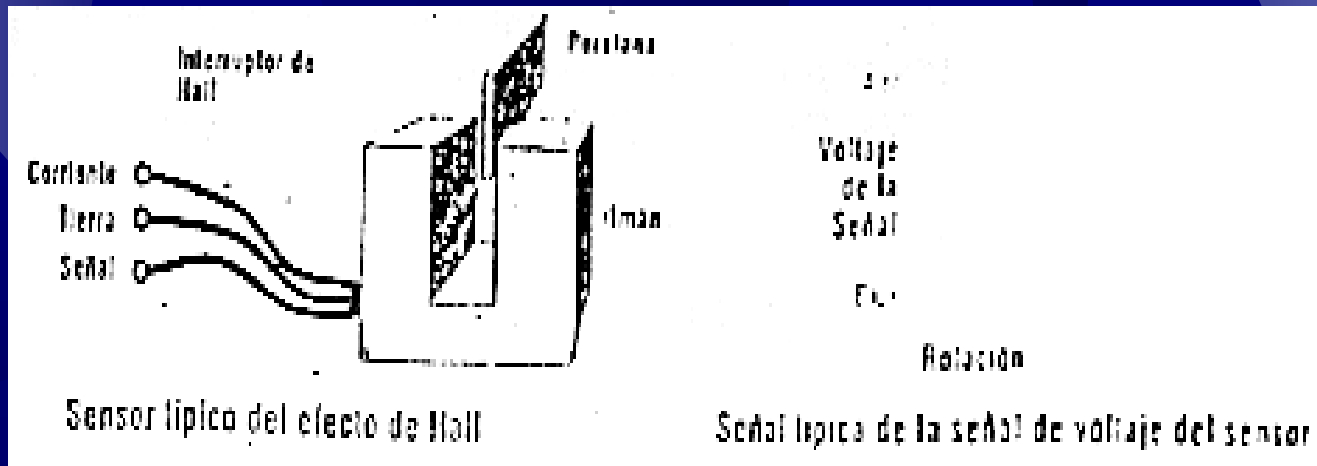
El sensor basico del efecto Hall consiste en una union permanente de un pequeño modulo que contiene un interruptor transtorizado de efecto Hall. (para la operación se requiere conexiones de potencia a tierra). Entre el sensor y el iman hay pequeña separacion de aire. El pequeño campo magnetico hace que se encienda el interruptor Hall y envia una señal de bajo voltaje. Si se coloca una banda de metal (hierro o acero) en la separacion la misma bloquea el campo magnetico impidiendole alcanzar el mecanismo Hall. Esto causa que el interruptor Hall se apague o envíe una señal de alto voltaje por el alambre de señales.

La computadora determina la velocidad de rotacion (o posicion) midiendo cuan rapido (o cuando) aparecen los pulsos)

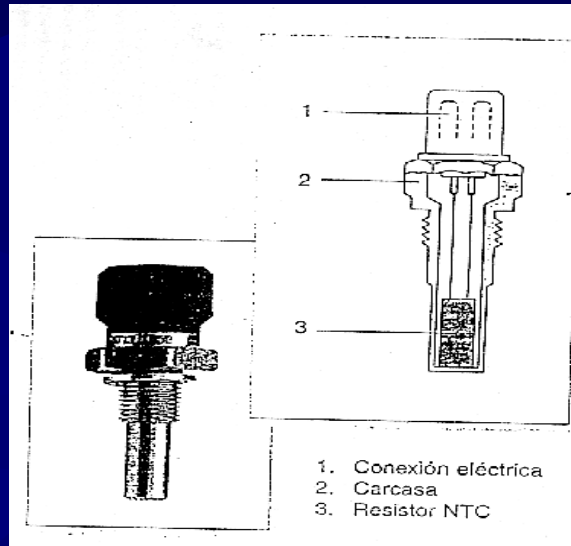
SENSORES DE POSICION DEL CIGÜEÑAL/ARBOL DE LEVAS

Optico

El sensor de angulo optico de arranque consiste de una fuente de luz un detector de luz y una placa de motor que es un disco ranurado. Dado que el eje de distribuidor y/o del arbol de levas estan acoplados a la placa del rotor, los mismos se mueven juntos, a medida que la placa del rotor gira, las ranuras del disco interrumpen un rayo o luz enviado por la fuente la luz del detector de luz



SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR



Esta instalado en el block del motor, en contacto con el liquido de infriamiento. Mide la temperatura del motor por medio del liquido.

Internamente posee una resistencia (NTC) y su valor se altera de acuerdo con la temperatura del agua (liquido de infriamiento)

La variacion de resistencia varia tambien la señal recibida por la unidad de comando.

El volumen de combustible pulverizado tambien se modifica de acuerdo con esta señal

SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR

Para la inyeccion. El sensor de temperatura se presenta como un componente de suma importancia.

Problemas en esta pieza, podrán afectar el funcionamiento del motor. Necesita ser probado o substituirlo si es necesario



Que es?

El sensor de temperatura del motor es un termistor – cuyo resistor cuya resistencia cambia con la temperatura. Cuando mas se calienta el sensor mas disminuye la resistencia. El termistor esta montado dentro de la punta de un armazon roscado de metal. Este es un sensor de dos cables.

SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR

Como se usa?

La computadora debe saber la temperatura del motor de manera que pueda modificar las relaciones de aire/combustible avance del encendido, velocidad en neutro y operación del mecanismo de emisión (tal como una válvula de EGR)

Ubicación

El sensor está generalmente enroscado dentro del bloque del motor, múltiple de toma anterior o cabezal del cilindro para proveer un contacto directo con el refrigerante.

Cuando Probar

Códigos relacionados de problemas enviados por la computadora

Problemas de facilidad de manejo tales como arranque, neutro vacilante, velocidad irregular, mala economía del combustible, petardeo, ausencia de la traba del convertidor del par torsor

Que Inspeccionar

Operación de sensor malas conexiones en el sensor o computadora. Cableado defectuoso del sensor (abierto o en corto circuito)

SENSOR DE OXIGENO TUPICO

Que es?

El sensor de oxigeno es un elemento ceramico de dióxido de zirconio mentado en la punta de un armazon roscado de metal. La punta esta perforada para prote3ger el elemento detector pero sin embargo permite el paso de los gases de escape.

El sensor produce una señal de voltaje basada en la cantidad de oxigeno con la cual entra en contacto. Un bajo voltaje indica un escape pobre (demasiado oxigeno). Un voltaje mas elevado señala un escape rico.

Como se usa?

La computadora usa este sensor para calcular la mezcla optima de aire/combustible para emisiones reducidas y una buena economia del combustible. Si el sensor indica un escape rico (no hay demasiado oxigeno a causa de haber demasiado poco combustible) la computadora compensara reduciendo la entrega de combustible

SENSOR DE OXIGENO TIPICO

ubicación

El sensor esta roscado dentro del multiple de escape para proporcionar un contacto directo con los gases de escape

Cuando Probar

Codigos relacionados de problemas enviados por la computadora

Problemas de facilidad de manejo tales como arranque, neutro vacilante, velocidad irregular , mala economia del combustible, petardeo, ausencia de la traba del convertidor del par torsor

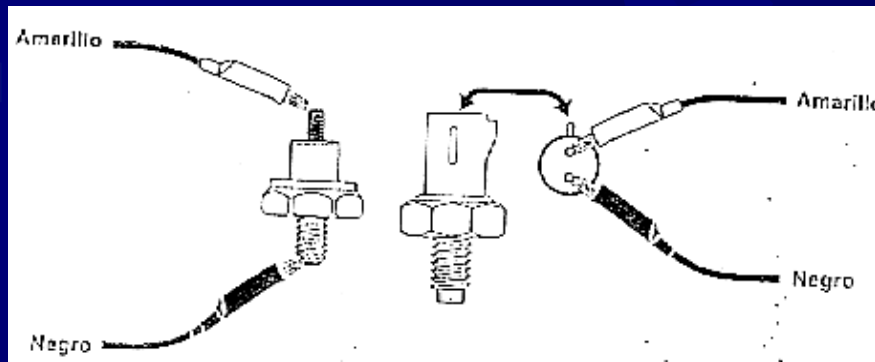
Inspeccion

Operación del sensor malas conexiones en el sensor o en la computadora. Este sensor falla a menudo a causa de contaminacion del combustible aditivos de aceite sellador de la junta o un motor que funciona con uan mezcla excesivamente rica. Los factores que pueden ocasionar un funcionamiento excesivamente rico de motor . Perdidas del multiple litro de aire, presion de combustible y un motor que no esta ala temperatura normal de funcionamiento

SENSOR DE OXIGENO TIPICO

IMPORTANTE

Algunos motores (generalmente de aplicaciones de fuera de carretera) usan un sensor de oxígeno de tipo titanio. Este sensor se parece al tipo común del circonio, pero llena una punta de boca abierta. El sensor de titanio cambia la resistencia de operar. Este probador no está diseñado para probar el sensor



Sensor de oxígeno típico