

CAPÍTULO 25

APLICACIONES BMW

BOSCH Motronic 3.1

24V 320i (E36) 20 2 1,992 6S

24V 325i (E36) 20 6S 2 1992

24V 520i (E34) 20 6 2 S 1992/96

24V 525i (E36) 20 6 2 S 1992/96

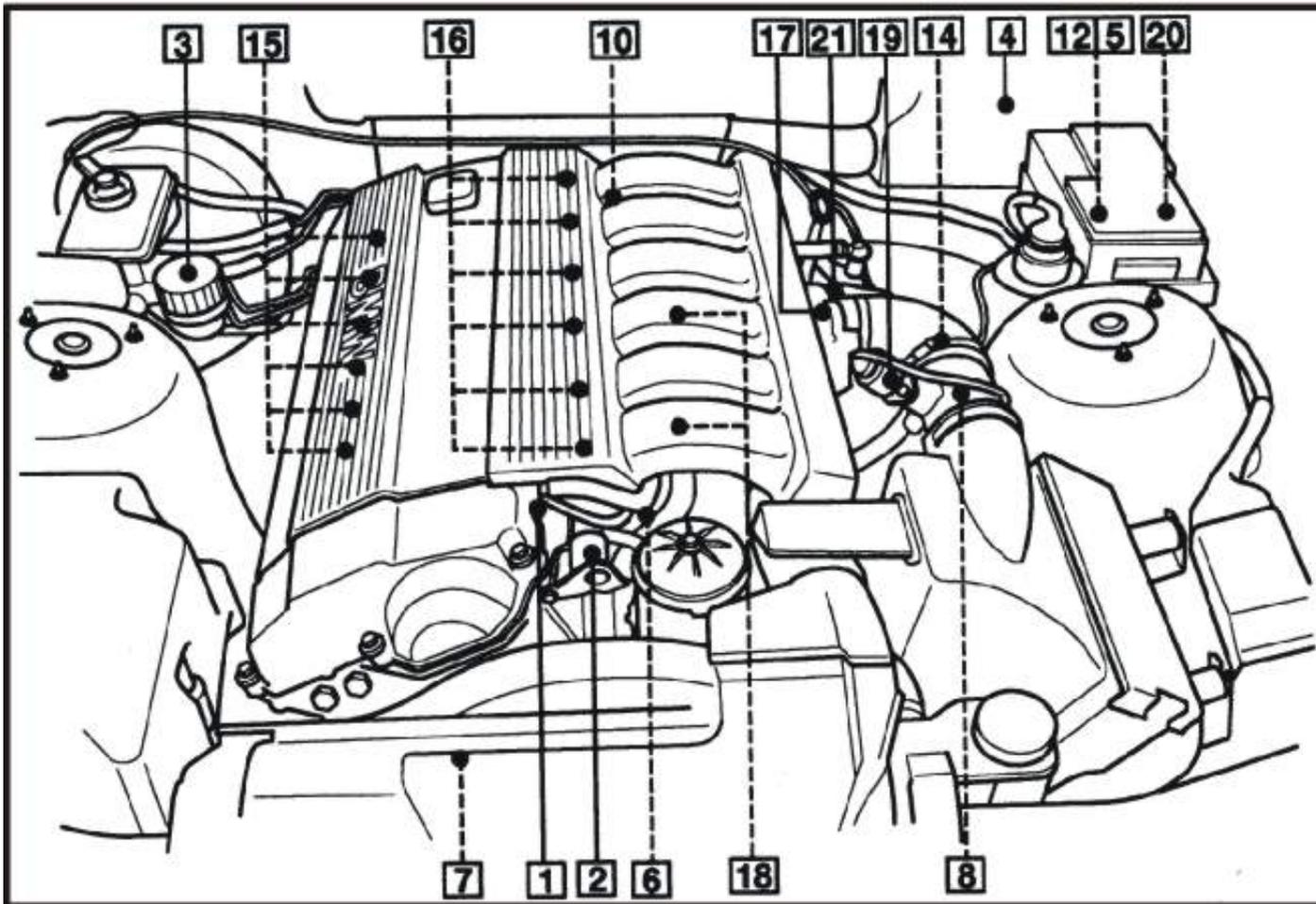
¿CÓMO FUNCIONA ESTE SISTEMA

▫ Este sistema es secuencial Mutliponto con válvulas de 4 de inyección que tienen auto-prueba que es que si usted tiene una falla tiene una lámpara de fallo en el panel de instrumentos. Los datos de sistema almacena que pueden ser diagnosticados con el código de fallo del sistema.

▫ La unidad central funciona en modo de emergencia cuando falla un sensor, por lo que el conductor podrá llevar el coche al garaje.

▫ Unidad central se incorpora con la función de alto diagnóstico

Ubicación de los componentes



1 posición del sensor del árbol de levas	2 solenoide tiempo del árbol de levas de control
Unidad de datos 3 conector	4 Unidad central
5 de relé de la unidad central	Sensor de temperatura de 6 Agua
Sensor de velocidad 7 del motor (RPM)	8 válvula del bote
Filtro 9 Combustible	Regulador de presión de combustible 10
Bomba de combustible 11	Relé de la bomba de combustible 12
Sensor 13 de escape	14 de la válvula de control de ralentí
15 Bobina de encendido	16 válvulas de inyección
Sensor de temperatura de aire 17	18 de Knock Sensor

19 del sensor de flujo de masa de aire

Relé del sensor de oxígeno 20

21 sensor de posición del acelerador

FALTA BUSCAR POR SÍNTOMA

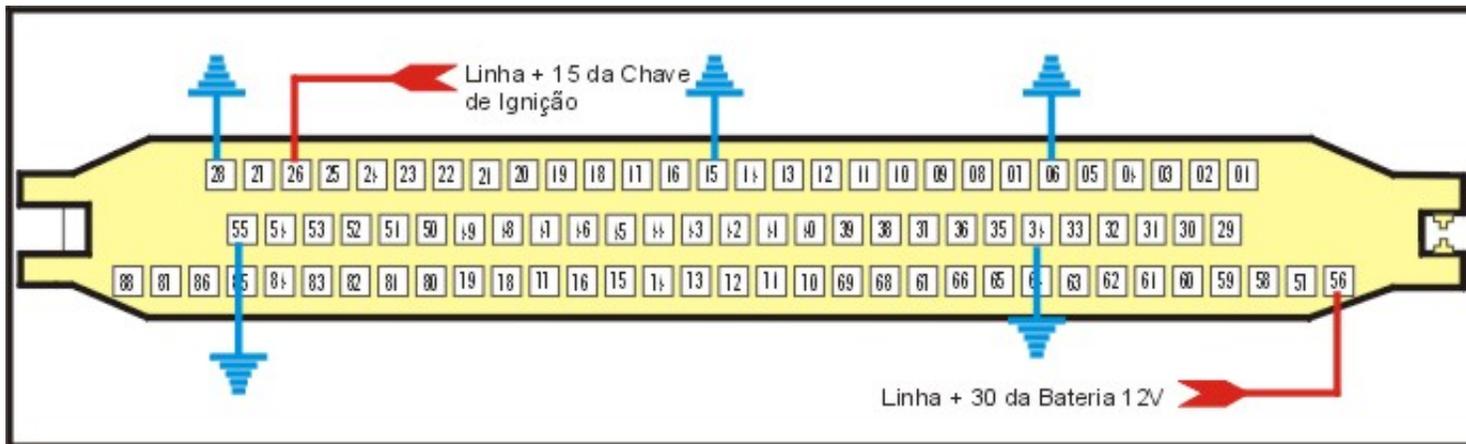
PROBLEMA	POSIBLES CAUSAS
MOTOR NO MANEJAR	<ol style="list-style-type: none"> 1 batería de Look y sus conexiones. 2 el nivel de combustible en el tanque. 3 Fusibles, Bomba de combustible, relés de control de motores. 4 Filtrar Condiciones de combustible. 5 Fusibles bomba de combustible 6 estanqueidad falsa entrada en el sistema. 7 Unidad central, conector y cables. 8 convertidor catalítico vacío 9 Conecte el circuito de la batería 10 Misa del sensor de flujo de aire. 11 Comando sensor de posición del eje. 12 conector de la unidad central
MOTOR CON difícil de conseguir.	<ol style="list-style-type: none"> 1 batería de Look y sus conexiones. 2 Unidad central, conector y cables 3 condiciones de filtro de gasolina. 4 estanqueidad falsa entrada en el sistema.

	<p>5 sensor de temperatura del motor</p> <p>6 sensor de flujo de masa de aire.</p> <p>7 Regulador de presión de entrada de gas.</p> <p>8 válvulas de retención de inyección.</p> <p>9 conector de la ECU del motor</p> <p>10 Compruebe el estado del filtro de aire.</p>
FALLA	<p>Nivel 1 de combustible en el tanque</p> <p>2 filtros de combustible Condiciones</p> <p>3 bomba de gasolina Fusible</p> <p>4 Regulador de presión de entrada de gas.</p> <p>5 Conector Mainframe</p> <p>6 Masa del sensor de flujo de aire.</p>
MOTOR CON PÉRDIDA DE POTENCIA	<p>Nivel 1 de combustible en el tanque</p> <p>2 filtros de combustible Condiciones</p> <p>3 bomba de gasolina Fusible</p> <p>4 Regulador de presión de entrada de gas.</p> <p>5 Vacíe el convertidor catalítico</p> <p>6 Conector Mainframe</p> <p>7 la masa de aire sensor de flujo.</p>
COMSUMO EXCESO DE	<p>Nivel 1 de combustible en el tanque</p> <p>2 filtros de combustible Condiciones</p>

COMBUSTIBLE	<p>3 bomba de gasolina Fusible</p> <p>4 Regulador de presión de entrada de gas.</p> <p>5 Vacíe el convertidor catalítico</p> <p>6 Conector Mainframe</p> <p>7 del sensor de oxígeno</p>
IDLE IRREGULAR	<p>1 actuador de la válvula de control de ralentí de admisión de aire</p> <p>2 sensor de temperatura del aire.</p> <p>3 Sensor de temperatura del agua.</p> <p>4 sensor de posición del acelerador</p> <p>5 Conector Mainframe</p>
MOTOR reparto	<p>Nivel 1 de combustible en el tanque</p> <p>2 filtros de combustible Condiciones</p> <p>3 bomba de gasolina Fusible</p> <p>4 Regulador de presión de entrada de gas.</p> <p>5 de la válvula de control lento</p> <p>6 válvula del bote</p> <p>7 válvulas de inyección</p> <p>8 masa de aire sensor de flujo.</p> <p>9 sensor de posición del acelerador</p>
ERROR EN REPOSO	<p>Sensor de temperatura de aire 1.</p> <p>2 filtros de combustible Condiciones</p>

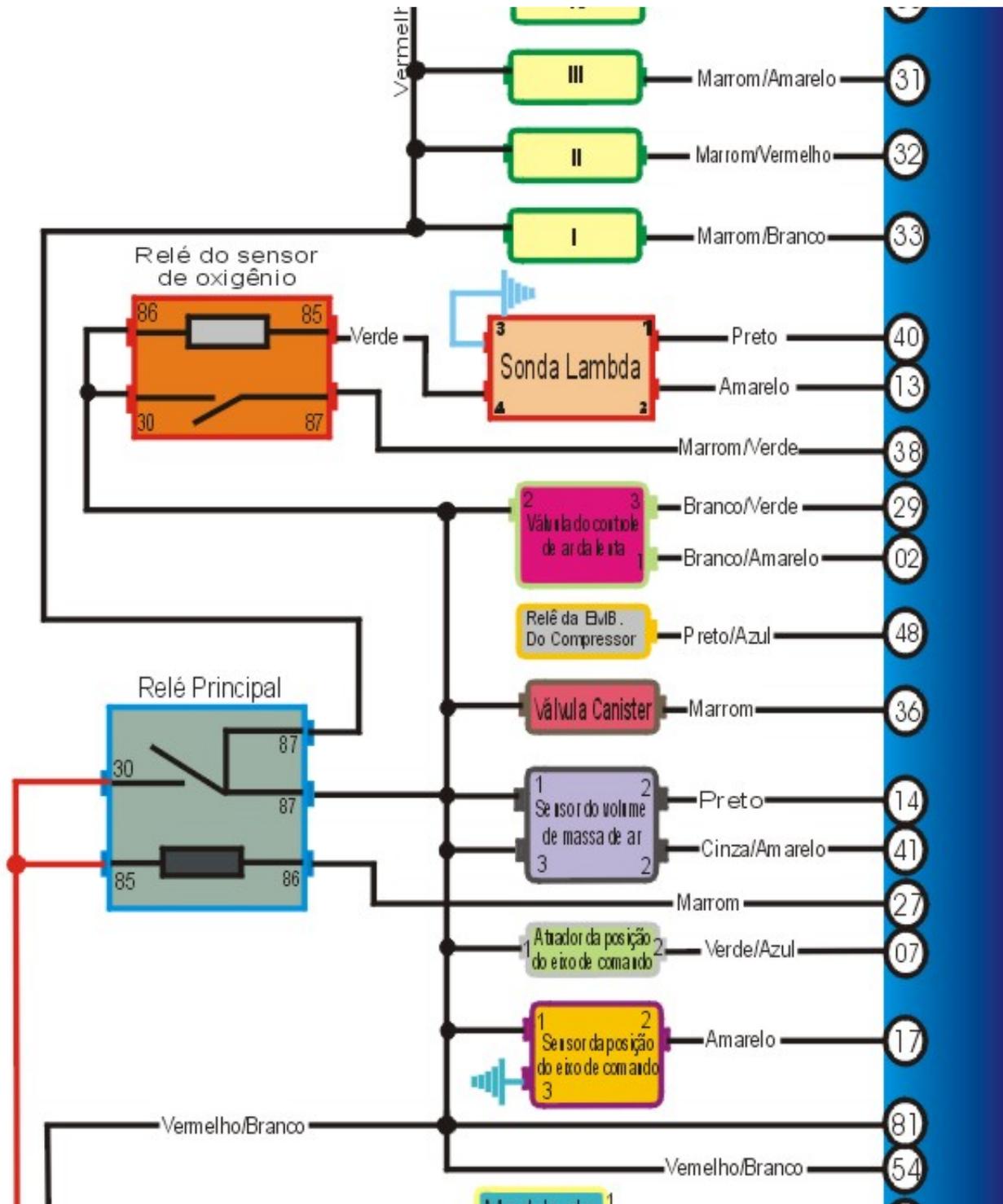
- 3 de la válvula de control lento
- 4 la masa de aire sensor de flujo.
- 5 sensor de oxígeno
- 6 Conector Mainframe

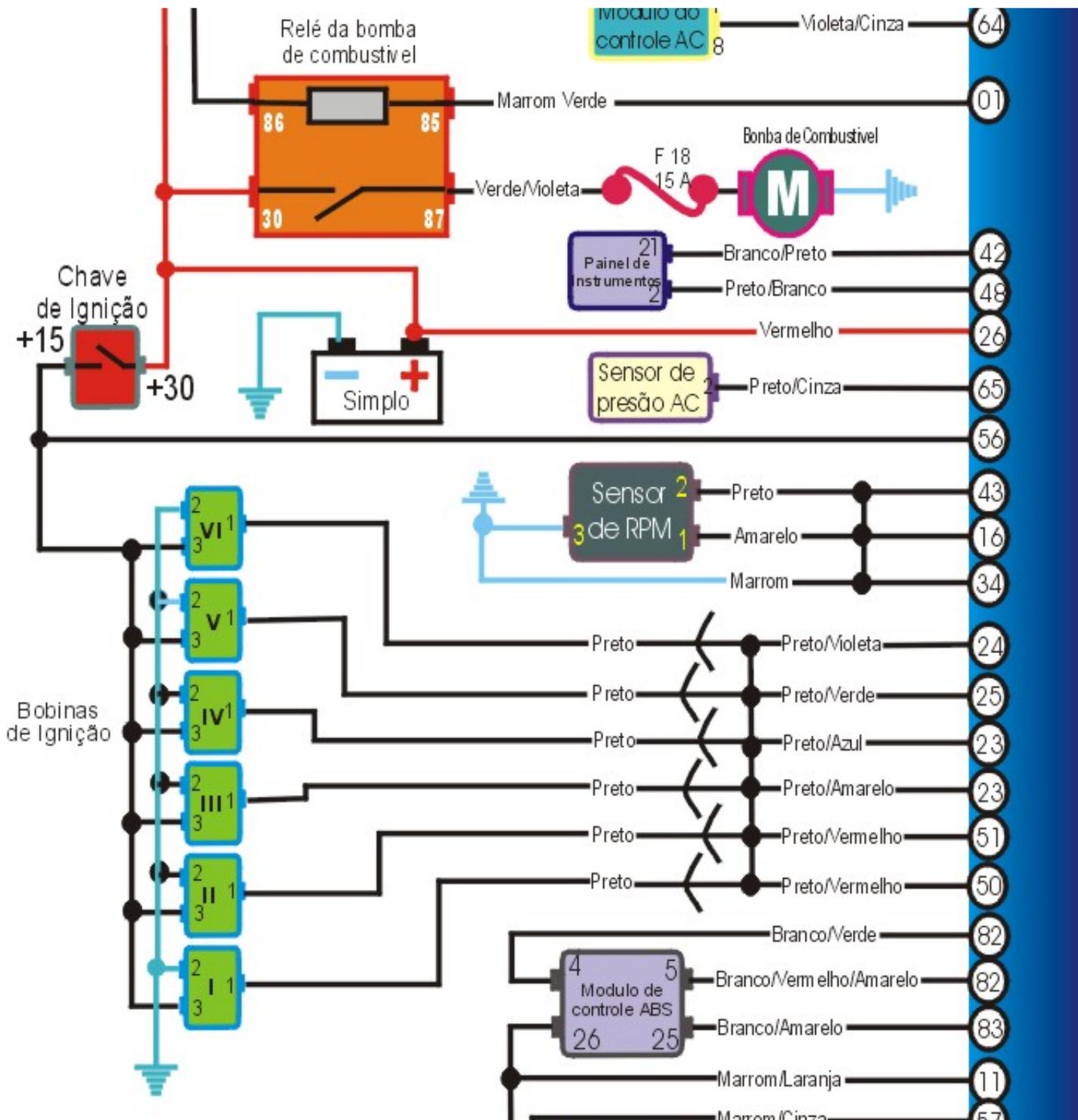
CONECTOR CENTRO DE UNIDAD

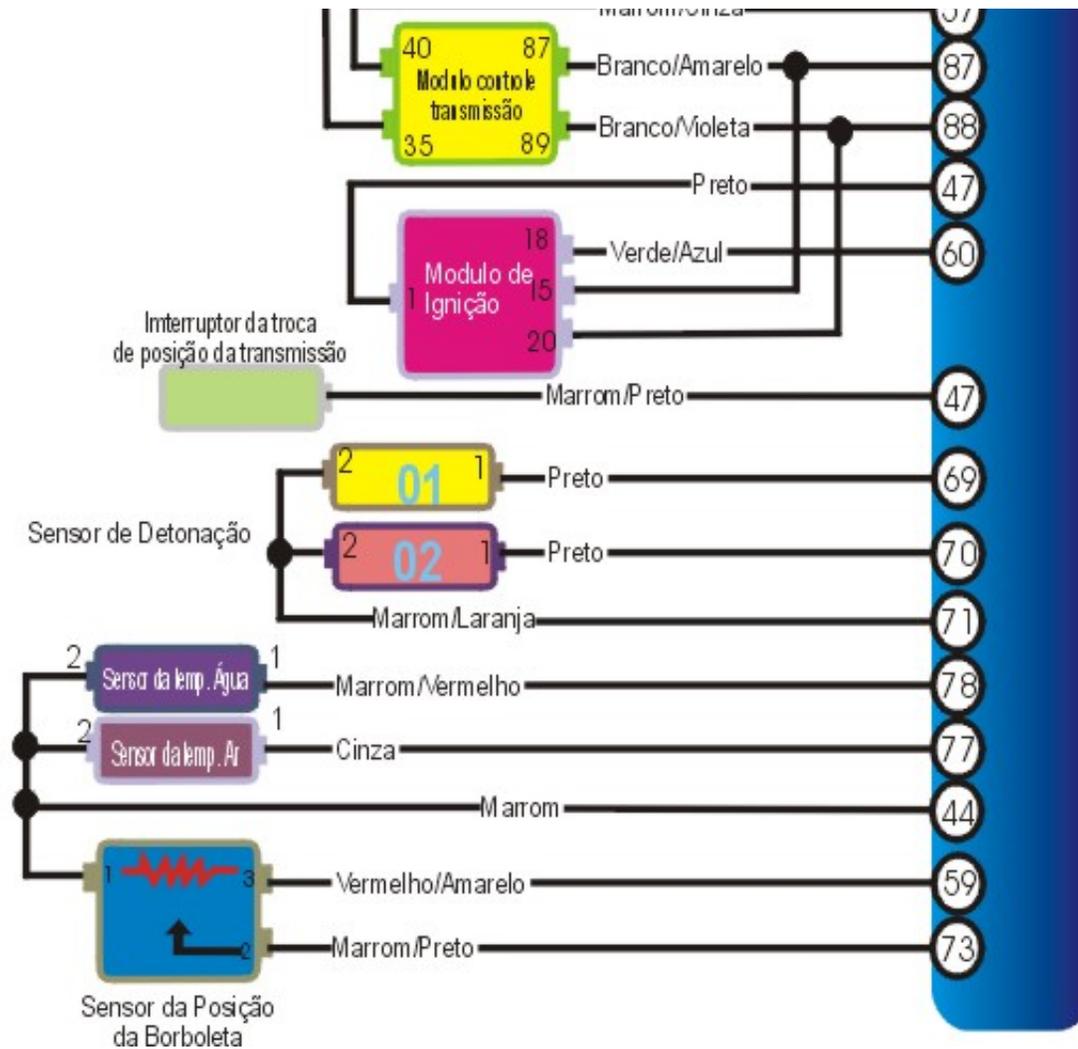


BMW 320i ESQUEMA ELÉCTRICO - 325i



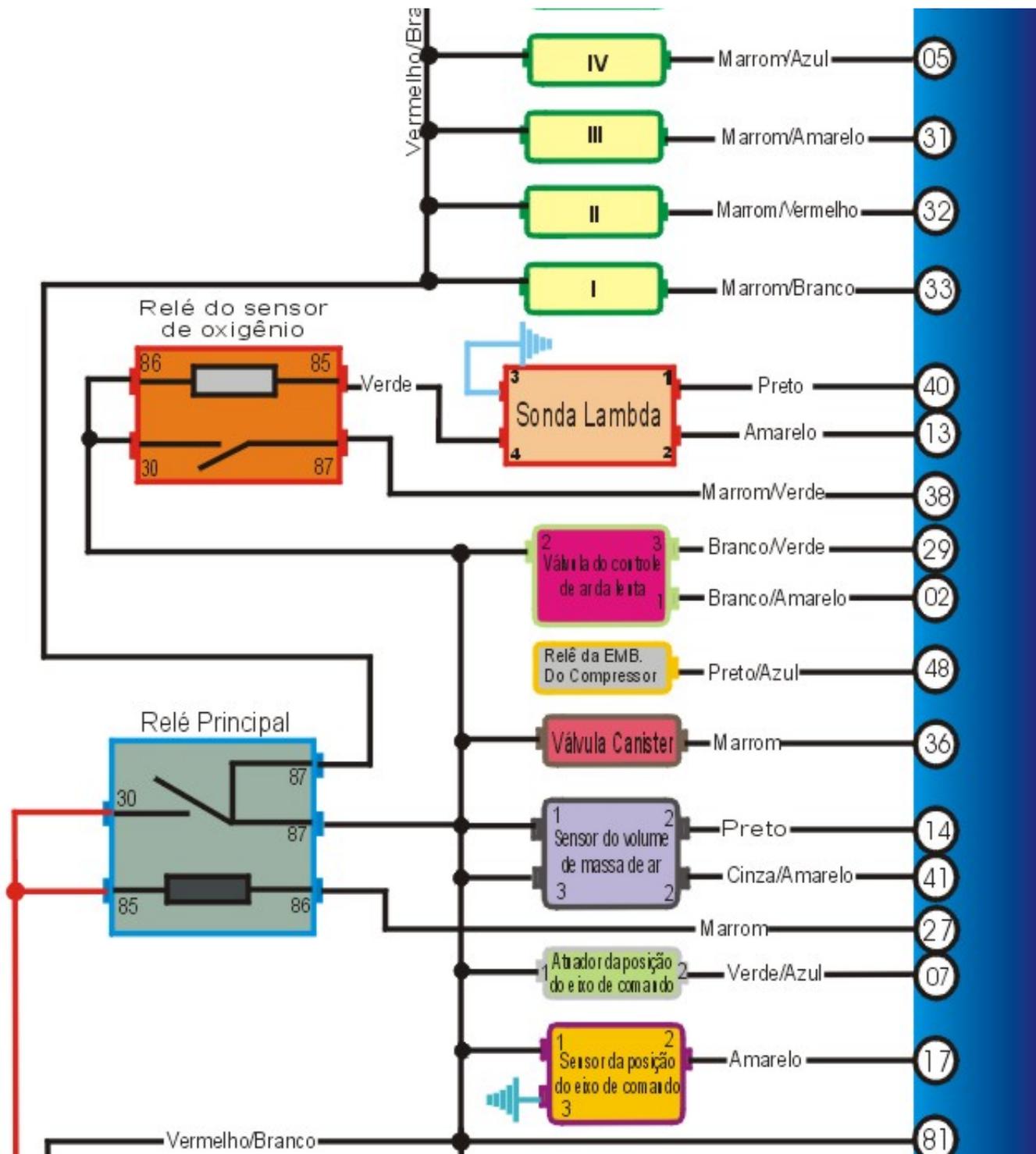


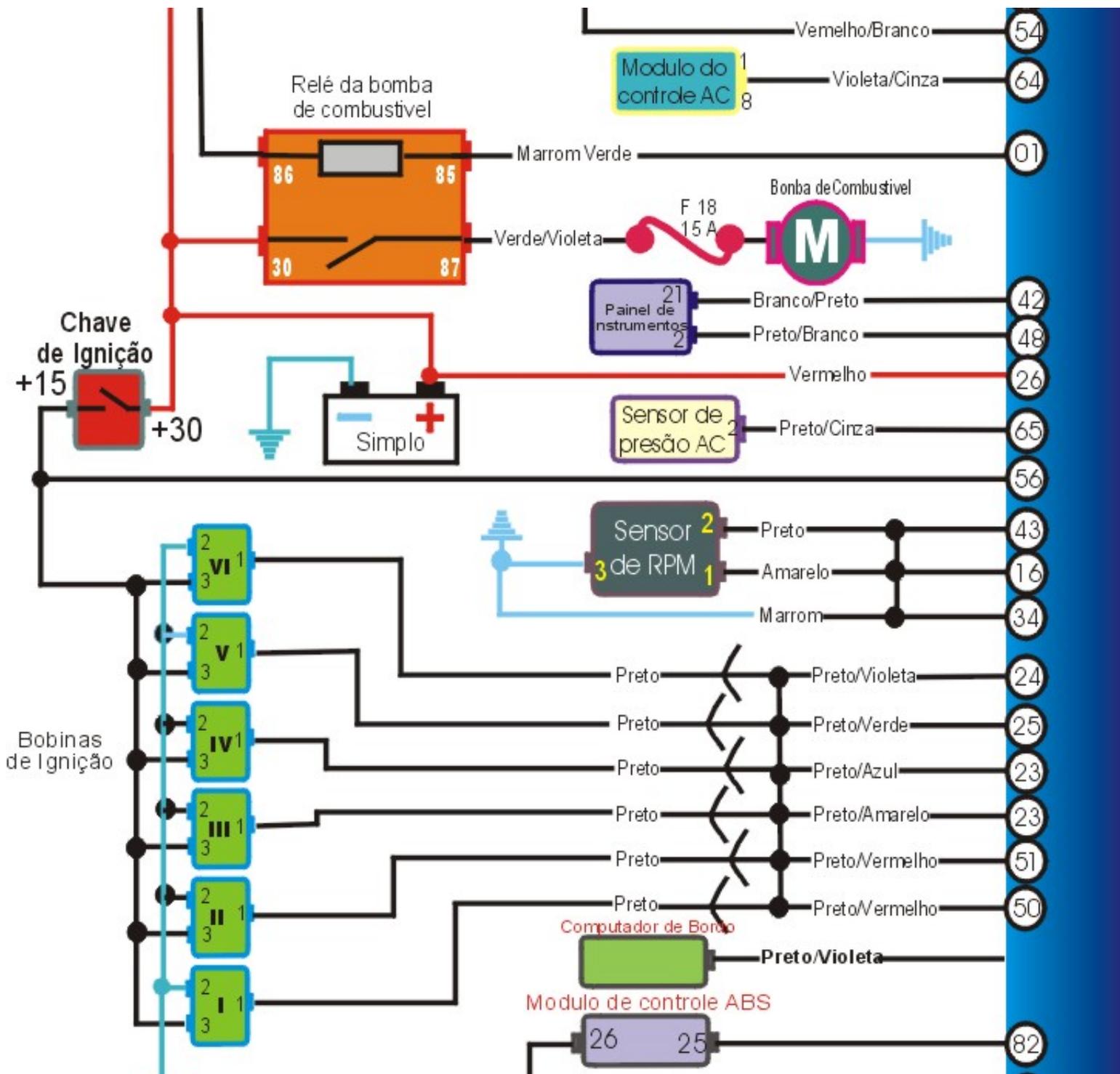


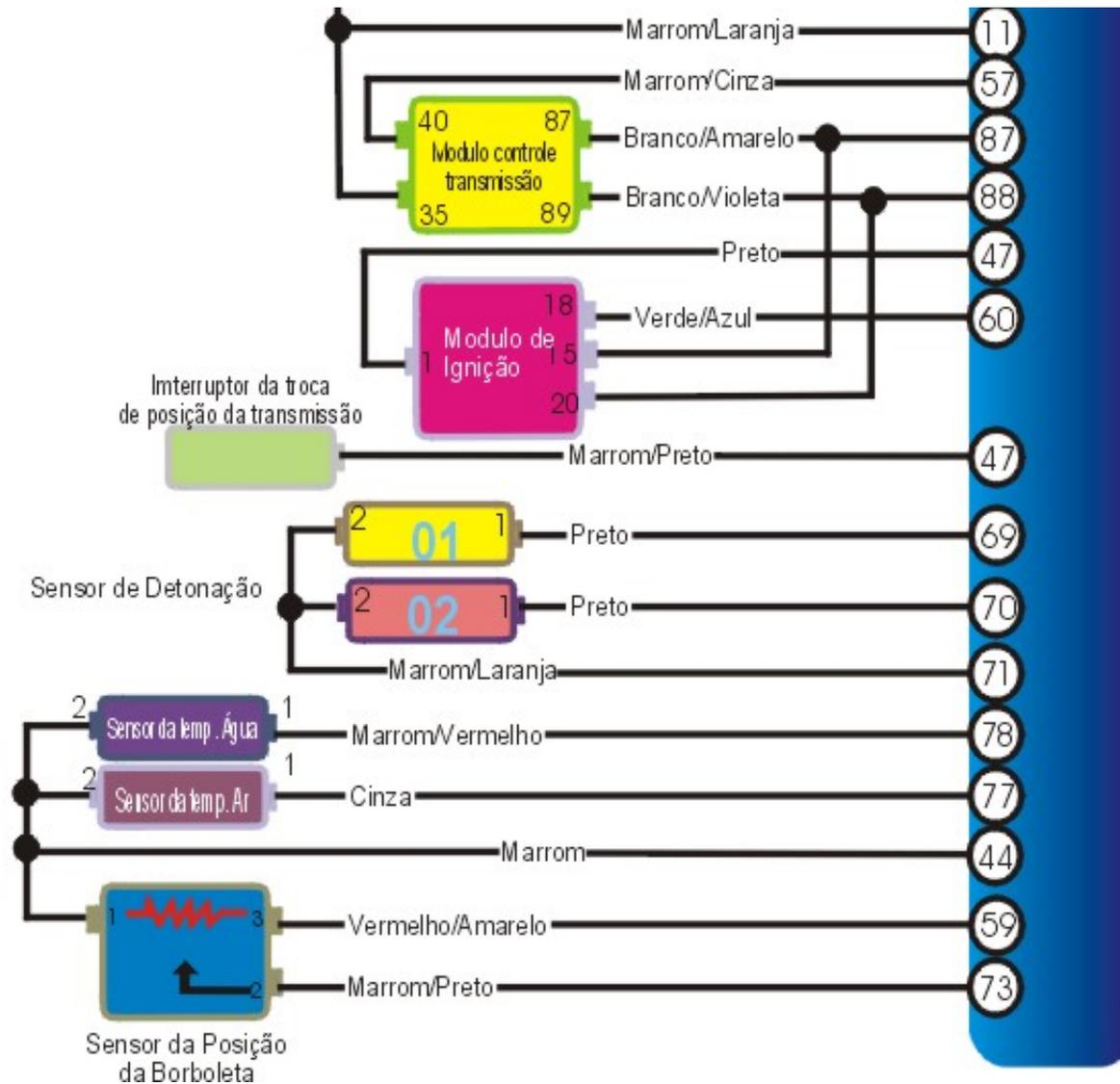


ESQUEMA DE ELÉCTRICOS el 520i de BMW - 535i.









LISTA DEL CÓDIGO DE FALLOS.

CÓDIGO	DEFECTO POSIBLE
--------	-----------------

2	Válvulas de control de válvulas
3	Válvula de inyección 1
4	Válvula de inyección 3
5	Válvula de inyección 2
12	Sensor de posición del acelerador
29	Aire de control de la válvula lenta
31	Válvula de inyección 5
32	Válvula de inyección 6
33	Válvula de inyección 4
37	Sensor de oxígeno calentado
41	Sensor de flujo de masa de aire
67	Sensor de velocidad del motor (RPM)
70	Sensor de oxígeno calentado
77	Sensor de la temperatura del aire
78	Sensor de temperatura del agua
201	Control del sensor de oxígeno

1) - Prueba de inactividad

PRUEBAS

1 -El ralentí se controla electrónicamente y sin posible ajuste, si la velocidad de la lenta no la misma que la especificada en la siguiente tabla: Hora de fugas de aire en el sistema (**estanqueidad**), probar componentes eléctricos con Multiteste DIGITAL.

Tabla

Todos los modelos de 700 a 40 rpm

2) - Pruebas de nivel de CO

PRUEBAS

1 -El nivel de CO se controla electrónicamente y sin posible ajuste, nivel de CO fuera de la especificada: fugas de aire echa en el sistema (**estanqueidad**), cables de prueba y los componentes eléctricos con SONDA.

Tabla

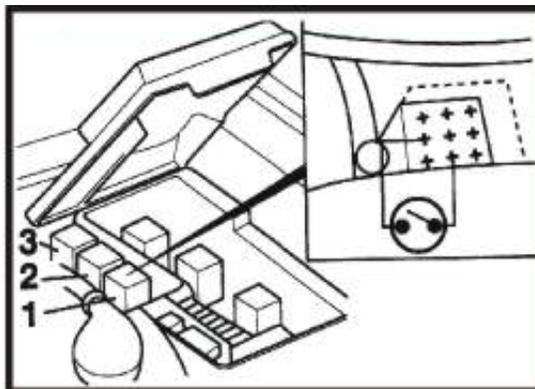
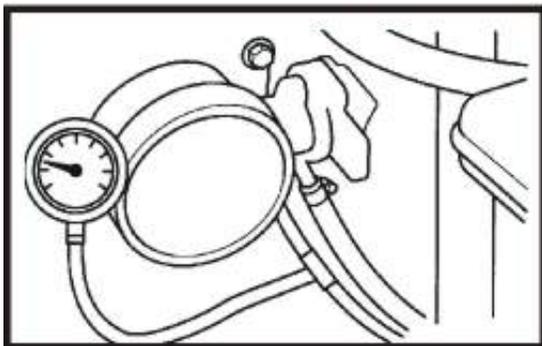
Todos los modelos de 0,2 a 1,2% máximo- en el extremo de la manguera

3) - Prueba de posición inicial de la válvula reguladora

PRUEBAS

1 - posición del acelerador pre-establecido por el fabricante, sin ajuste posible Comenzando ..

4) Cómo probar la presión del gas



Comprobación

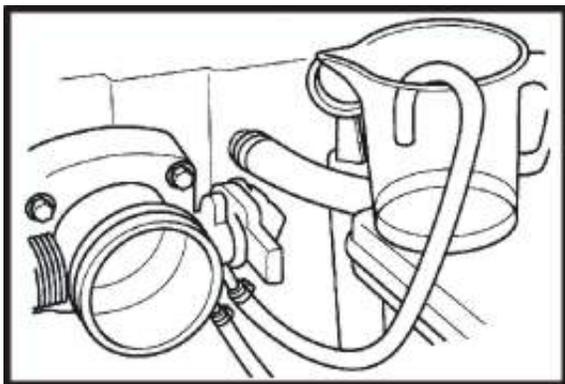
PRUEBAS

1 - encendido, conectar un medidor de presión en la manguera de combustible, quitar el relé de la bomba de combustible a hacer un salto entre los terminales 2 y 6 en la base del relé, hacen que el trabajo de la bomba y comparar las mediciones, desconecte el regulador de la manguera de vacío presión de combustible, conecte la bomba de vacío en el regulador, hacer la bomba de combustible a trabajar de nuevo, comparar con la presión especificada en la tabla

Tabla.

Condiciones de presión Valores
Sistema de vacío de 4 bar
Vacío Regulado 0,5 bar 3,5 bar

5) ¿Cómo probar el flujo de combustible de la bomba.



Comprobación

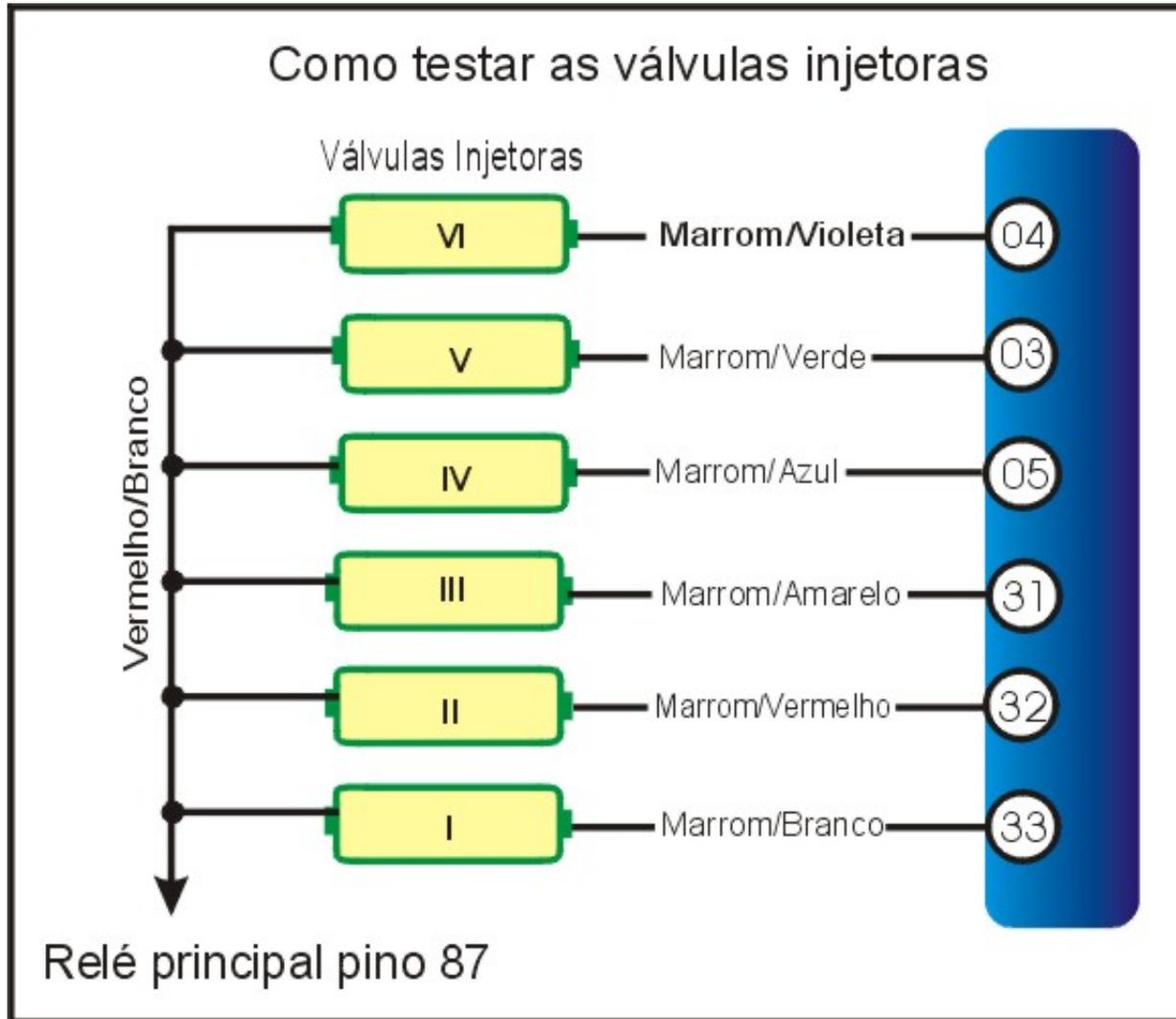
PRUEBAS

1 - contacto cortado, desconectar la manguera de retorno, inserte el extremo del tubo de ensayo una botella de mediciones, quitar el relé de la bomba de combustible, hacer un salto en la base del relé terminal 2 y 6 como se muestra arriba y haga funcionar la bomba durante unos segundos y comprobar los detalles a continuación.

Tabla

Flujo 1,03 litros / 30 Seg.min.

6) Cómo probar válvulas de inyección



Comprobación de la resistencia

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe la válvula de inyección y un cheque multímetro digital de la resistencia de los terminales que se muestran en la figura anterior.

Tabla

Resistencia Terminal
3 y 54 a 15 17,5 Ω
4 54 y 15 a 17,5 Ω
5 y 54 a 15 17,5 Ω
31 y 54 15 a 17.5 Ω
32 y 54 15 a 17.5 Ω
33 y 54 15 a 17.5 Ω

Prueba de válvulas de inyección directamente en los terminales CENTRALINA.

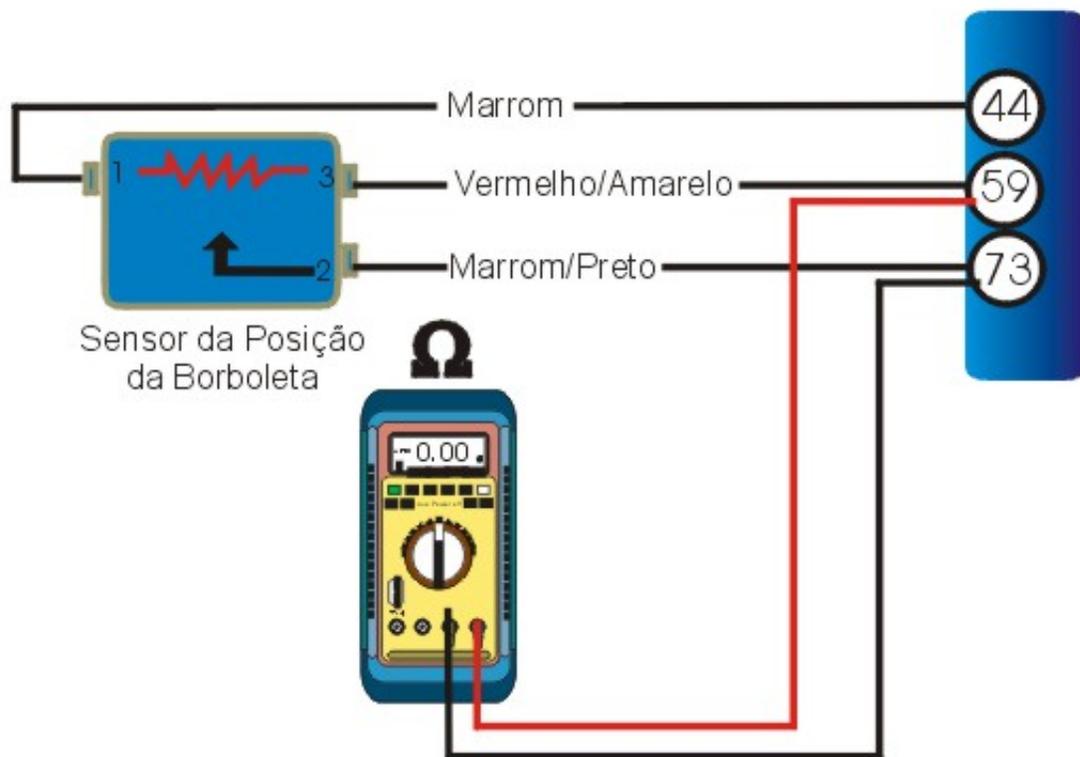
7) - bomba de combustible de Pruebas

PRUEBAS

1 - encendido, retire el relé de la bomba de combustible, hacer un salto entre los terminales 2 y 6 para retransmitir la bomba de combustible debe funcionar de forma continua cuando se activa los terminales del relé.

8) ¿Cómo probar el sensor de posición del acelerador

Teste sensor da posição da borboleta



Operación Comprobación

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe el sensor de posición del acelerador, consulte con el multímetro la resistencia de los terminales del sensor de posición del acelerador, accionar el acelerador y compruebe la resistencia en los terminales en la figura anterior representa que debe coincidir con Tabla de resistencia.

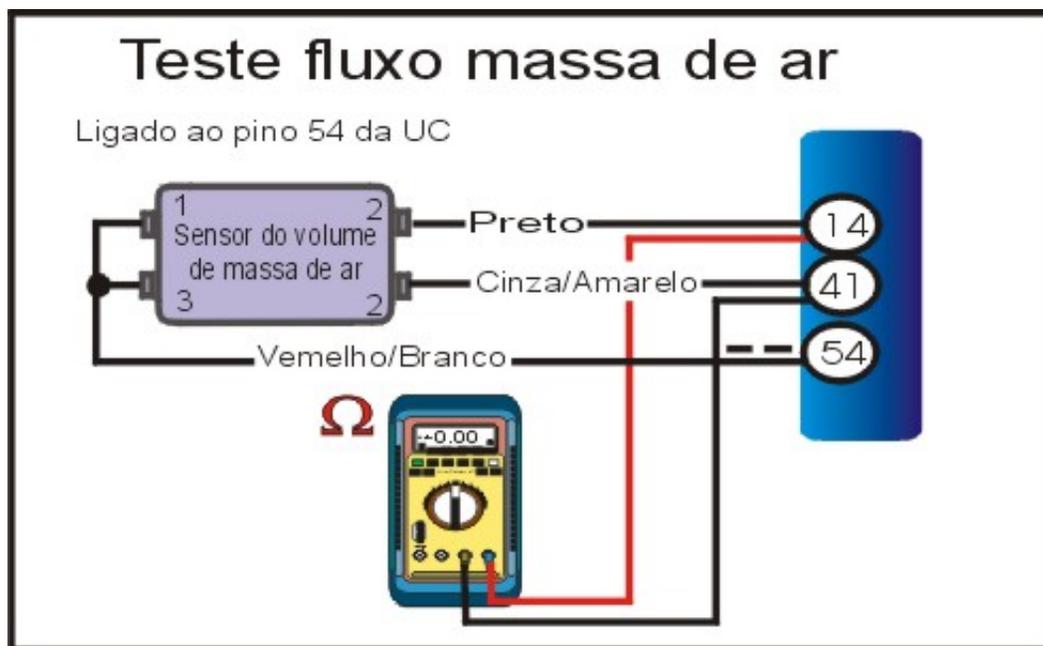
Tabla

Terminal Resistencia Condición

44 y 73 de la mariposa cerrada 1.190 Ω

44 y 73 de 4050 de la mariposa totalmente abierta Ω

9) ¿Cómo probar el sensor de flujo de masa de aire



Prueba de resistencia

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el mutli-enchufe de la unidad central con un cheque multímetro digital de la resistencia de los terminales del sensor, consulte con las especificaciones en la siguiente tabla.

Tabla

Resistencia Terminal

14 y 41 19 100 Ω

14 y 54 1.700 Ω

41 y 54 19 800 Ω

Conexión a tierra de Pruebas

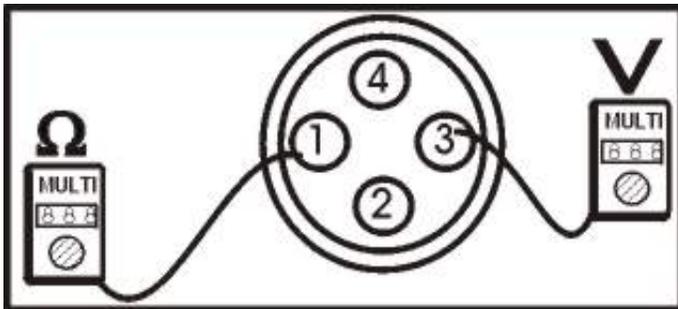
PRUEBAS

1 - contacto cortado, desconectar el sensor de flujo de masa de aire multi-enchufe, con un cheque multímetro digital de la resistencia del multi-enchufe terminales que consulte con las especificaciones en la siguiente tabla.

Tabla

Resistencia Terminal

1 y la Zona Cero



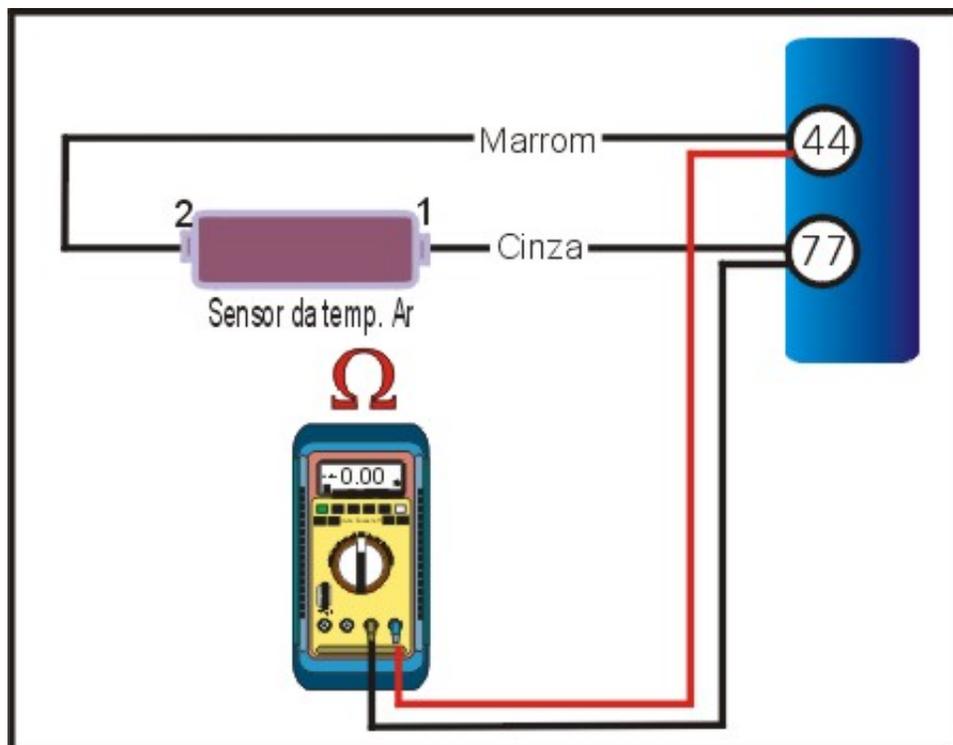
Prueba de la tensión de alimentación

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe del sensor de flujo de masa de aire, encendido el motor detenido, consulte con el multímetro la tensión de los terminales multi-enchufe, debe coincidir con el voltaje de la tabla.

Tabla**Terminal Condición Voltaje**

3 y Tierra de encendido en el motor dejó de Tensión de la batería

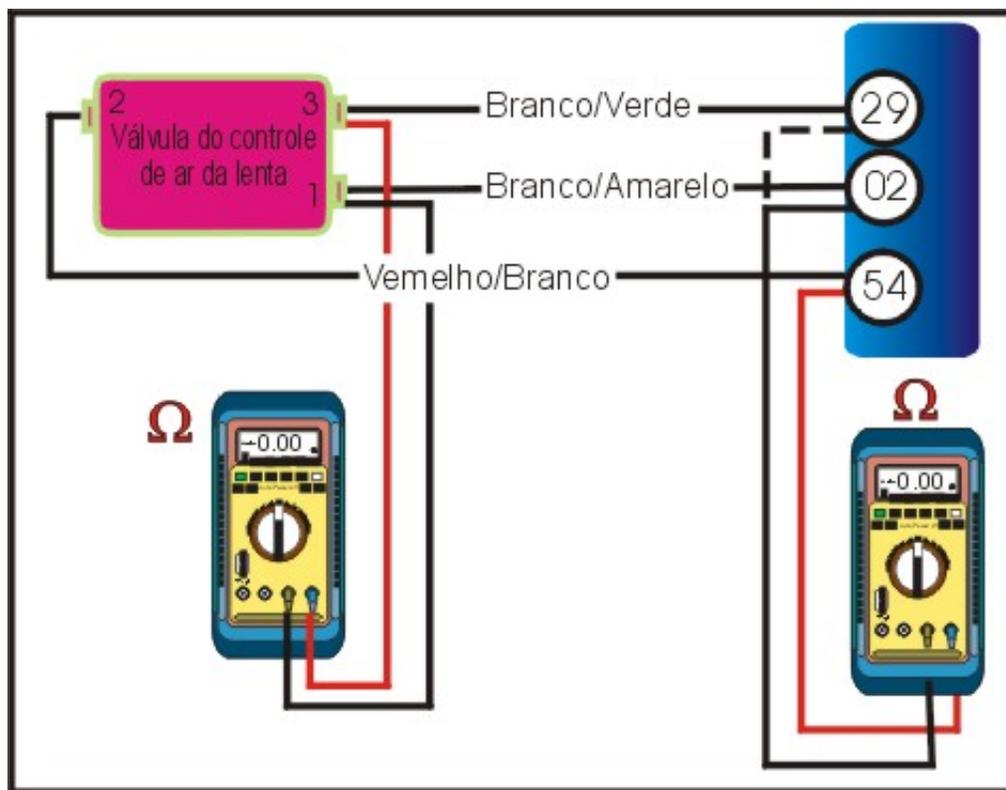
1 0) Cómo probar el sensor de temperatura de aire**Comprobación de la resistencia****PRUEBAS**

1 - encendido, desconecte el enchufe-mutli la unidad central, verifique la temperatura del aire ambiente con un multímetro digital comprobar la resistencia de la temperatura del aire de terminales del sensor que consulte con las especificaciones en la siguiente tabla.

Tabla

Resistencia a la temperatura Terminal
44 y 77 20 ° C desde 2280 hasta 2.720 Ω
44 y 77 80 ° C 292-362 Ω

11) - Pruebas de control de la válvula de aire de ralentí



Comprobación de la resistencia.

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el mutli-enchufe de la unidad central con un cheque multímetro digital de la resistencia de los terminales de la válvula de control de aire lenta cheque con las

especificaciones en la siguiente tabla.

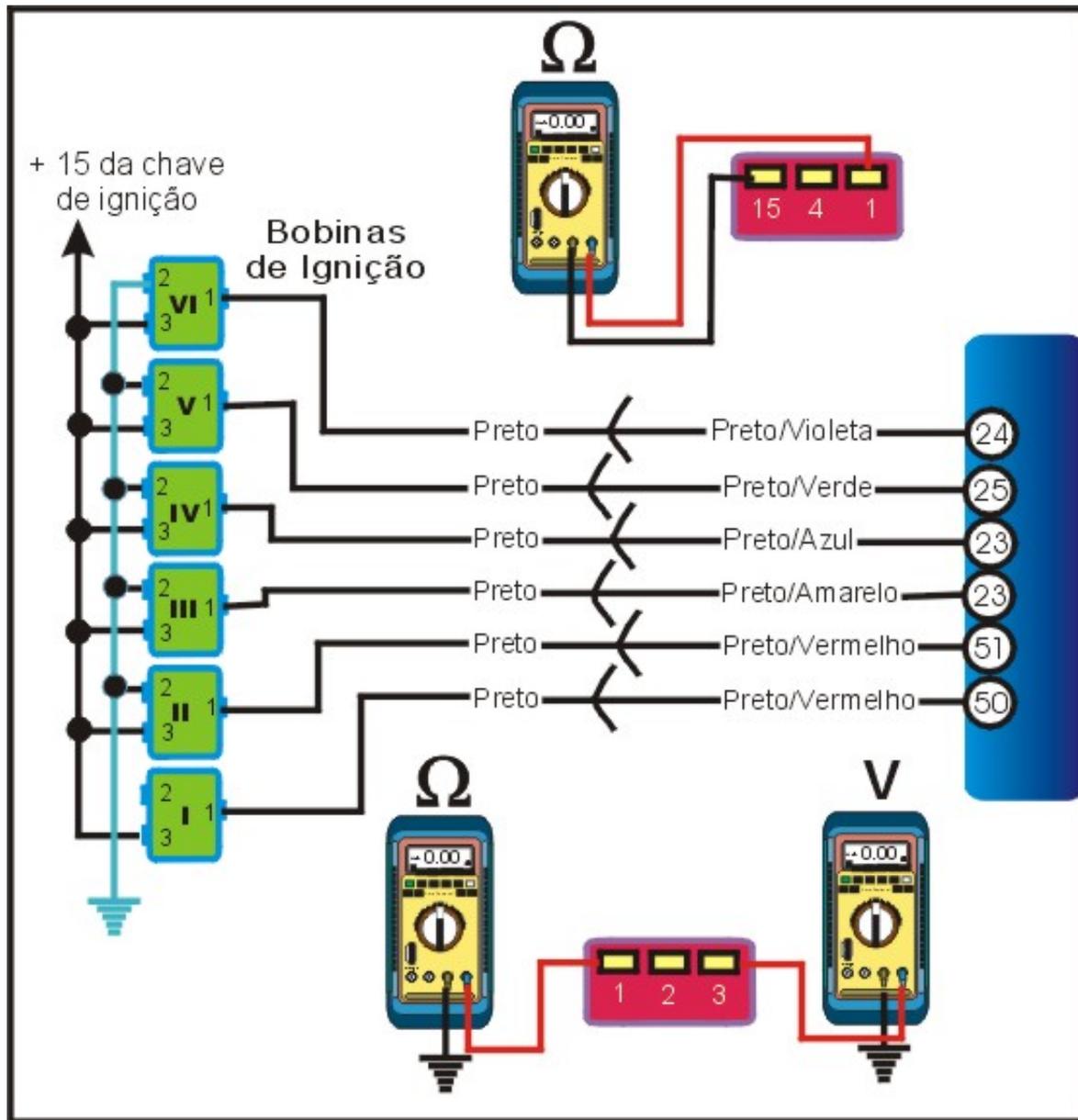
Tabla

Resistencia Terminal
2 y 29 \pm 5 40 Ω
2 y 54 \pm 5 20 Ω
29 y 54 20 \pm 5 Ω

Cómo probar el funcionamiento

Exámenes
1 - encendido, desconecte el multi-conector, desconecte la manguera de la válvula IAC y abrir o cerrar la válvula reguladora, encendido del motor se detuvo después de conectar el encendido en la válvula IAC deben operar.

12) - Cómo probar la bobina de encendido (La bobina de encendido incorpora el módulo de potencia)



Alimentación de tensión Testing

PRUEBAS

1 - encendido, retire la protección del motor, desconecte el caso de no-enchufe múltiple la bobina

de encendido, encendido el motor parado, compruebe el voltaje de las patillas del multi-enchufe y suelo con el multímetro digital, el mismo voltaje especificado en la tabla: los cables y fusibles de verificación. Repita la prueba para cada bobina.

Tabla

Terminal Condición Voltaje

3 y Tierra de encendido en el motor dejó de Tensión de la batería

Compruebe la resistencia primaria. La resistencia primaria no se puede comprobar

PRUEBAS

1 - encendido, retire la protección del motor, desconectar la bobina de encendido multi-enchufe, comprobar la resistencia de los terminales de la bobina de encendido con un multímetro digital dando valores a la tabla de abajo. Repita la prueba para cada bobina.

Tabla

Resistencia Terminal

1 & 15 0,8 Ω aproxi

Comprobación de la conexión a tierra

Exámenes

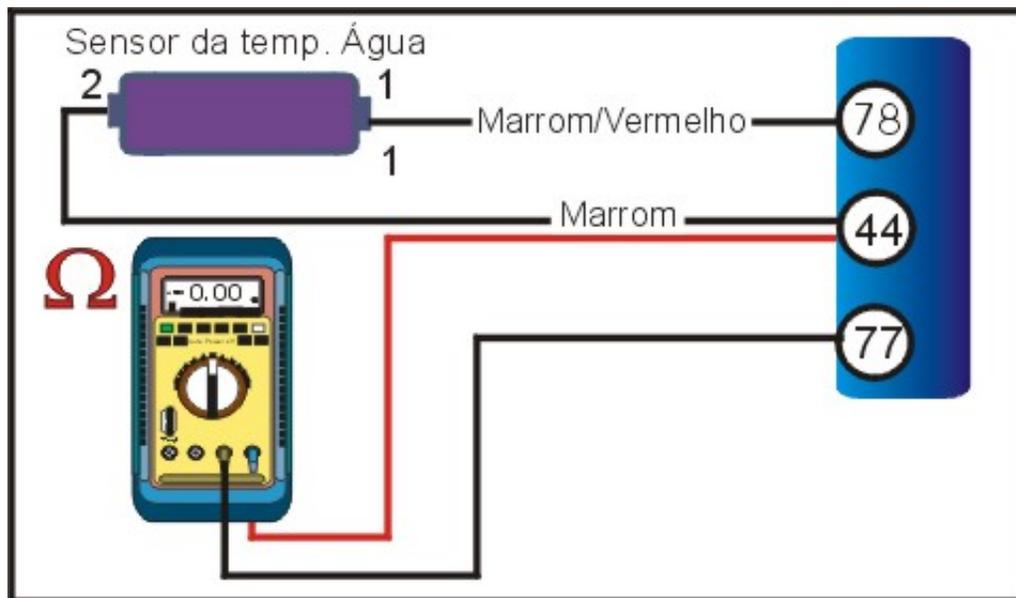
1 - contacto cortado, desconectar la bobina de encendido multi-enchufe, comprobar la resistencia de los terminales de la bobina de encendido con MULITESTE DIGITAL, conferenciando con los valores de la tabla de abajo. Repita la prueba para cada bobina.

Tabla

Resistencia Terminal

2 y la Zona Cero

13) la temperatura del sensor de agua (ECT)



Prueba de resistencia

Exámenes

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe la unidad central y el multímetro digital. comprobar la resistencia del terminal como se muestra a continuación.

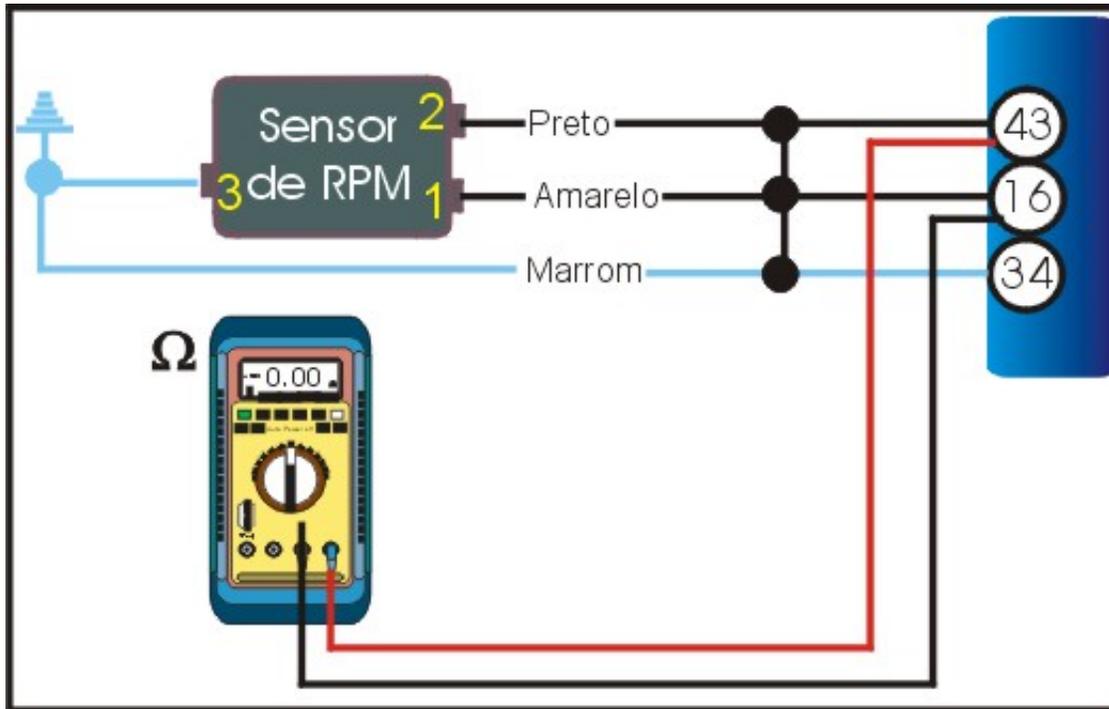
Tabla

Resistencia a la temperatura Terminal

44 y 78 20 ° C 2200-2700 Ω

44 y 78 ° C 180 300 a 360 Ω

14) - Prueba de sensor de velocidad del motor (RPM)



Comprobación de la resistencia

PRUEBAS

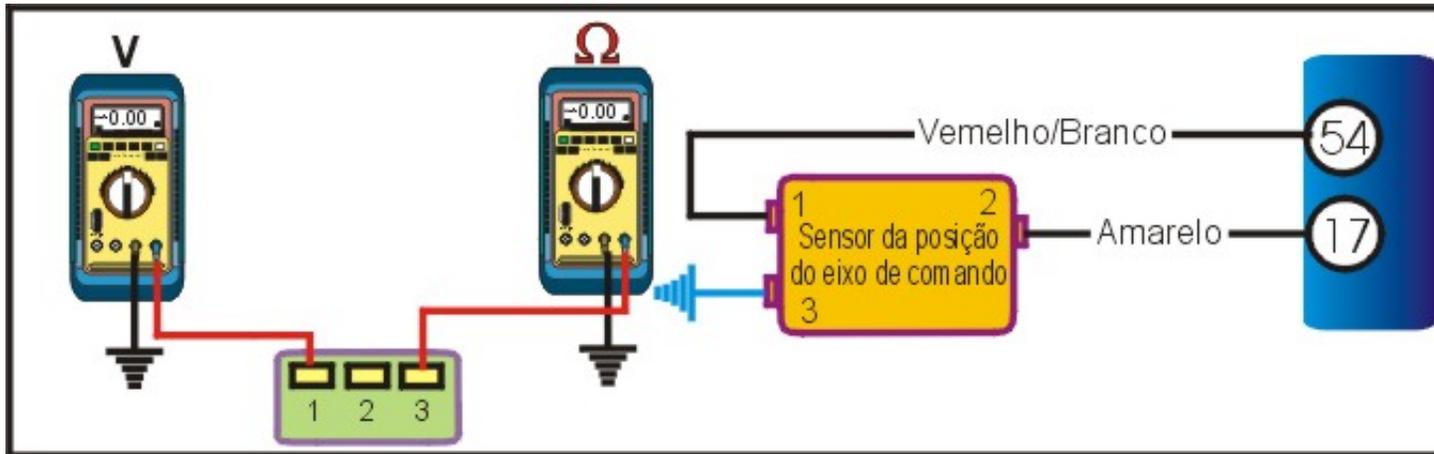
1 - encendido, desconecte el multi-enchufe la unidad central, comprobar la resistencia de los terminales multi-enchufe con el multímetro digital, debe coincidir con la resistencia especificada en la tabla de abajo.

Tabla

Resistencia Terminal

16 y 43 1.152 a 1.468 Ω

15) - Cómo probar la posición del eje de dirección del sensor (CMP).



Conexión a tierra de Pruebas

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe de la posición del sensor del árbol de levas, comprobar la resistencia de los terminales multi-enchufe y la tierra con el multímetro digital, debe coincidir con la resistencia especificada en la tabla de abajo.

Tabla

Resistencia Terminal

3 (cable marrón / naranja) y la Zona Cero

Alimentación de tensión Testing

PRUEBAS

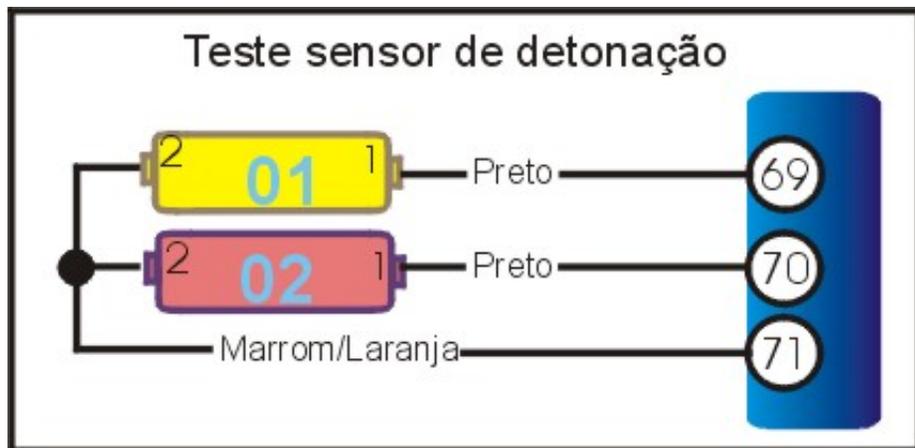
1 - encendido, desconecte el multi-enchufe el sensor de CMP, motor de encendido se detuvo, comprobar la tensión de los pines del conector multi-pin y la tierra con el multímetro digital.

Tabla

Terminal Condición Voltaje

1 (rojo / blanco) y Terra de encendido en el motor dejó de Tensión de la batería

16) - Pruebas de Knock sensor (KS)



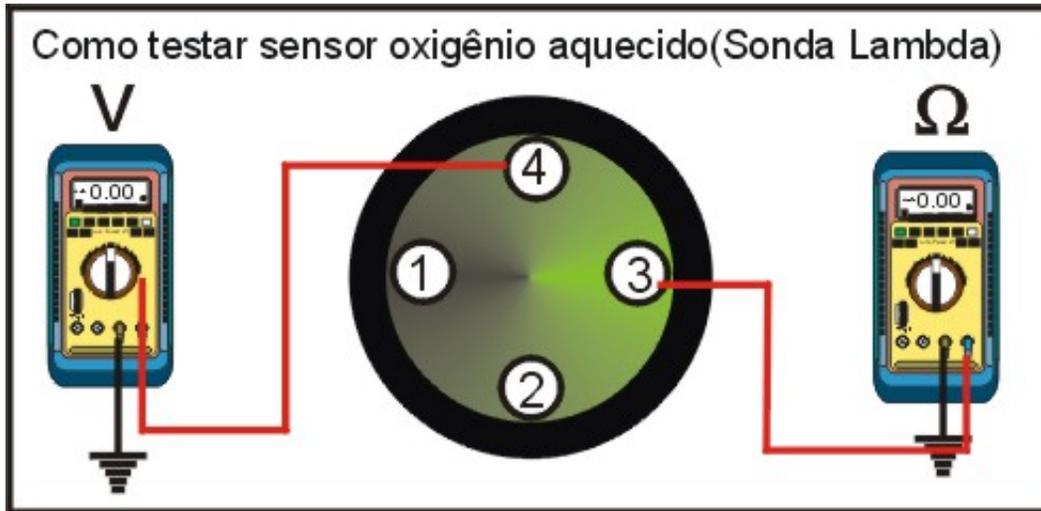
PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe el sensor de detonación, quite el sensor de detonación, asegúrese de que el bloque y los cilindros se fijan y usted no tiene corrosión entre sus rostros, reemplace el sensor de dar el par especificado por el fabricante .

Tabla

Par 20 Nm

17) ¿Cómo probar el sensor de oxígeno calentado (Sonda Lambda)



Alimentación de tensión Testing

PRUEBAS

1 - encendido, desconecte el multi-enchufe del sensor HO₂S, de encendido en el motor parado, compruebe el voltaje de los terminales multi-enchufe con el multímetro digital, repetir la prueba para cada sensor de oxígeno.

Tabla

Terminal Condición Voltaje

4 (cable verde) y el encendido de la tierra en el motor dejó de 11,5 a 13,5 V

Cómo probar la conexión a tierra

PRUEBAS

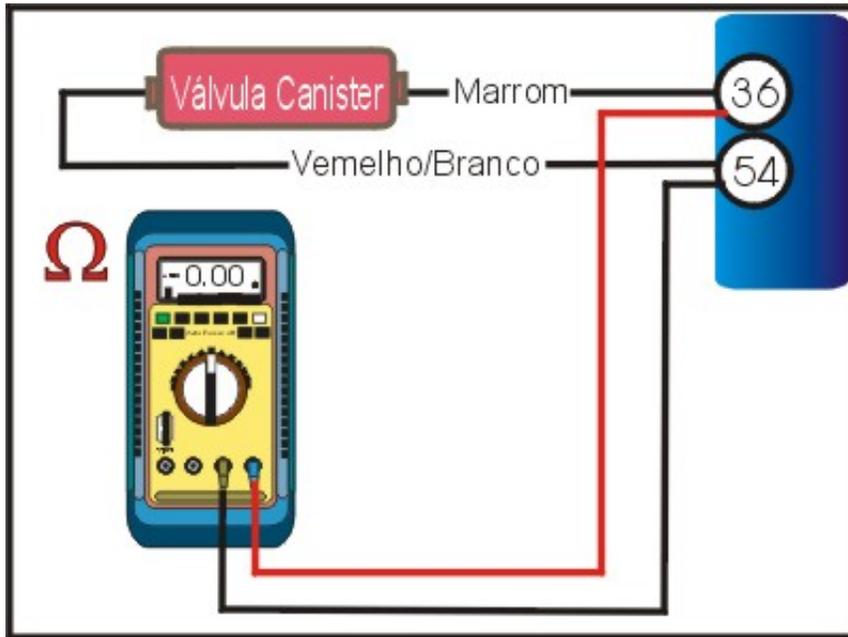
1 - encendido, desconecte el multi-enchufe del sensor HO₂S, comprobar la resistencia de los terminales multi-enchufe con el multímetro digital, repetir la prueba para todos los sensores de oxígeno.

Tabla

Resistencia Terminal

3 (cable marrón) y la Zona Cero

18) - válvula del bote Testing (EVAP)



Prueba de resistencia

PRUEBAS

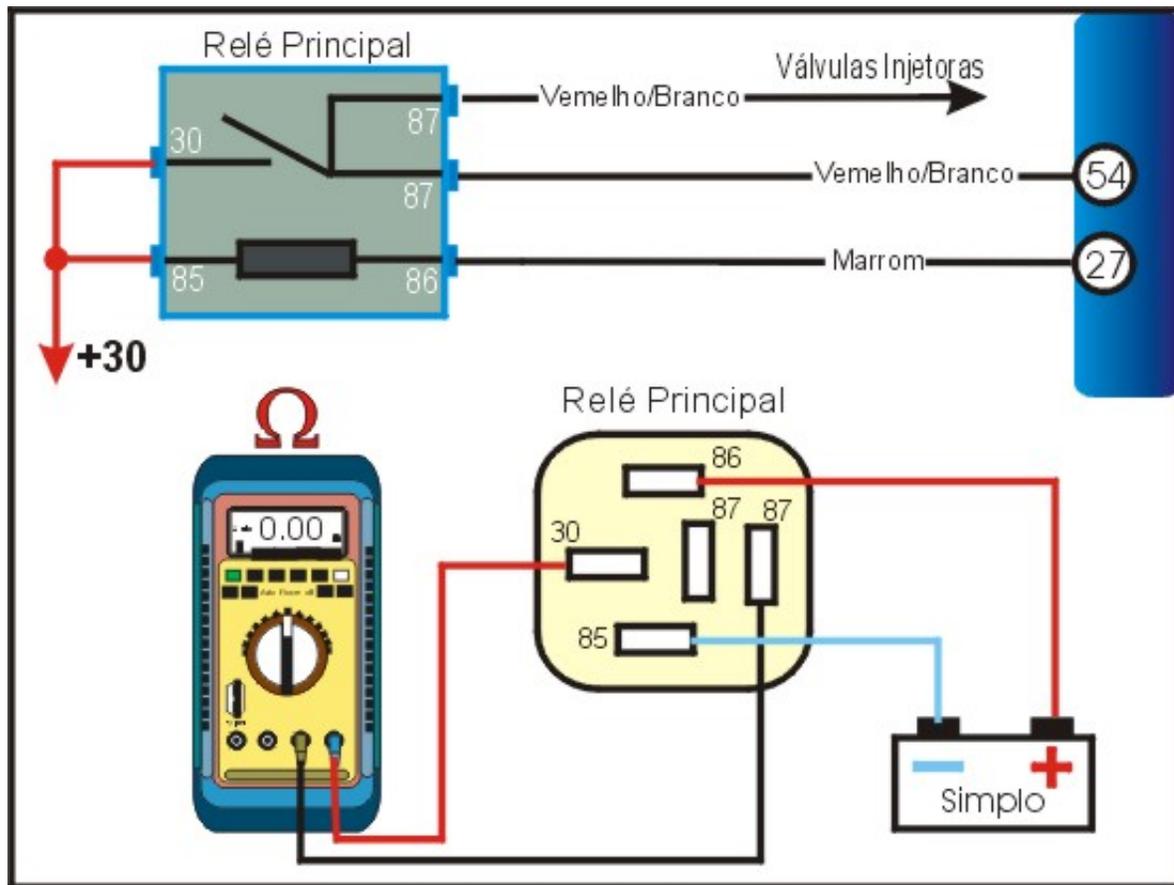
1-encendido, desconecte el multi-enchufe la unidad central, verifique con un multímetro digital de resistencia terminal de la unidad central, que debe coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Resistencia Terminal

35 y 54 55 Ω

19) - Prueba de relé de la unidad central



Cómo probar el funcionamiento

PRUEBAS

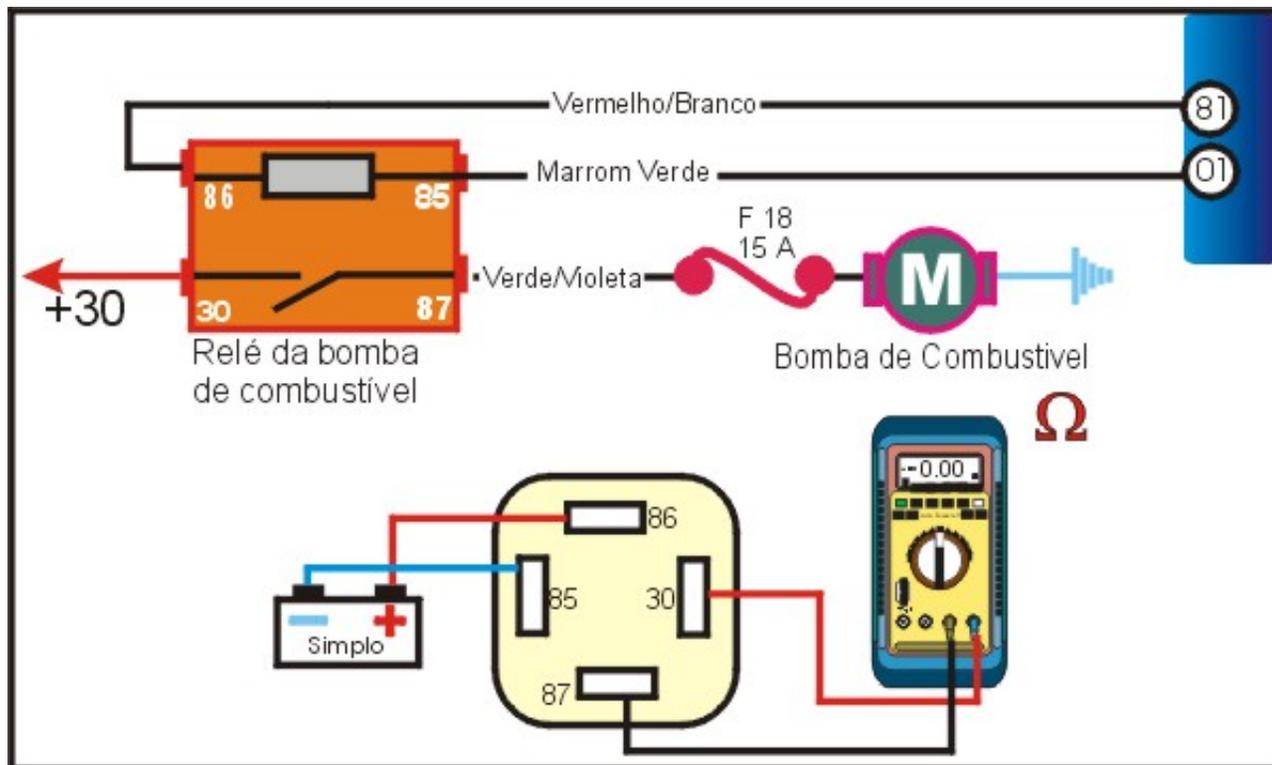
1 - encendido, quitar el relé de comprobar la resistencia de los terminales del relé con MUTLITESTE DIGITAL, conecte la alimentación de la batería en los terminales del relé especificados, compruebe los terminales del relé de la resistencia de nuevo, verifique las pruebas en la tabla de abajo.

Tabla

Terminal	Condición	Voltaje
----------	-----------	---------

30 y 87 desconectado de la batería	Ω Infinito
30 y 87 conectado Zero batería	
Batería + en el terminal 86	
Batería - en el terminal 85	

20) - relé de la bomba de combustible de Pruebas



Comprobación de funcionamiento

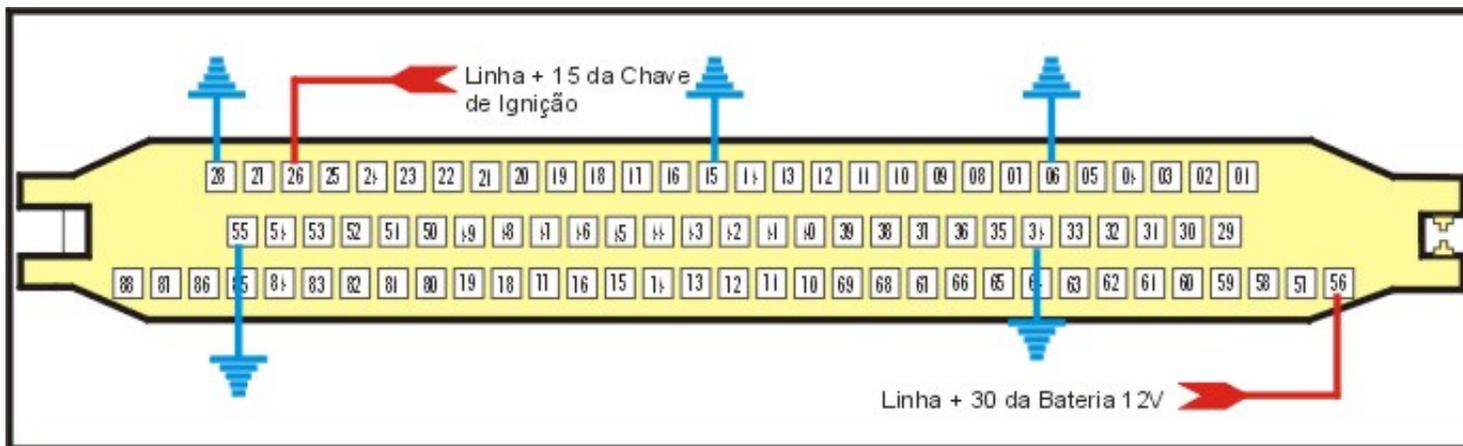
PRUEBAS

1 - encendido, quitar el relé de comprobar la resistencia de los terminales del relé con MUTITESTE DIGITAL, conecte la alimentación de la batería en los terminales del relé especificados, disfrutar de los ensayos en la siguiente tabla.

Tabla

Terminal Condición Voltaje	
30 y 87 desconectado de la batería	Ω Infinito
30 y 87 conectado Zero batería	
Batería + en el terminal 86	
Batería - en el terminal 85	

21) - Pruebas de unidad central



Comprobación de suministro de voltaje

PRUEBAS

1. Encendido desconectado, desconecte el multi-enchufe la unidad central, compruebe el voltaje de los terminales y multi-enchufe de tierra con multímetro digital de mainframe de encendido en el motor parado, compruebe el voltaje de los terminales y tierra multi-enchufe.

Tabla

Terminal Condición Voltaje

26 & Earth encendido apagado Tensión de la batería
--

56 Y la tierra de encendido en el motor dejó de Tensión de la batería

Conexión a tierra de Pruebas

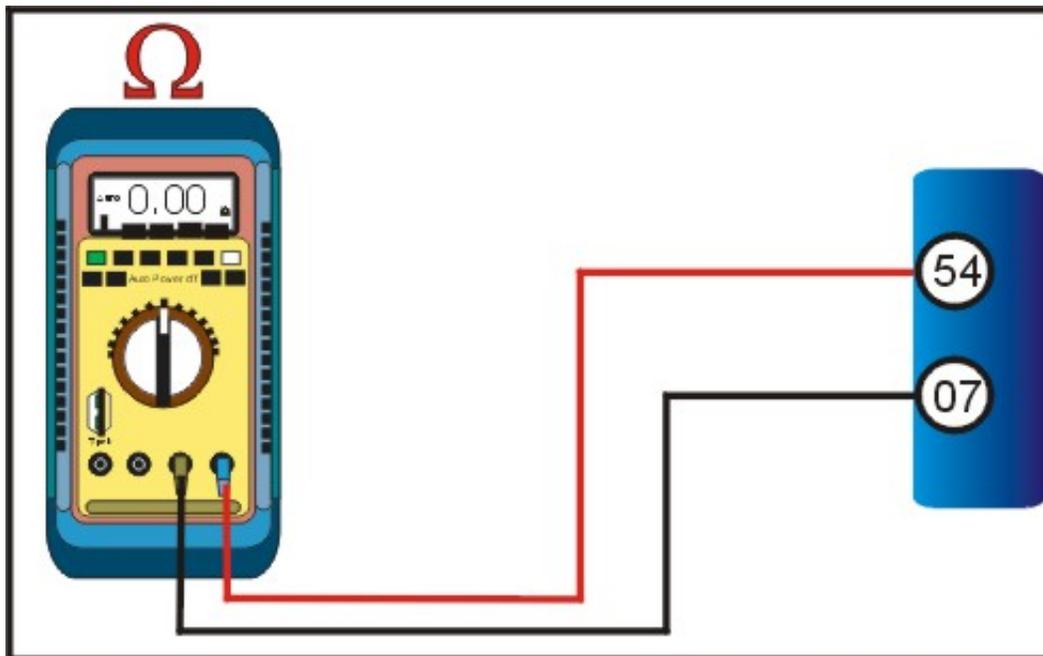
PRUEBAS

1 de encendido, desconecte el multi-enchufe la unidad central, comprobar la resistencia de los terminales con MUTLITESTE DIGITAL, si la resistencia no se especifica en el cuadro siguiente, compruebe los cables.
--

Tabla

Resistencia Terminal
6 y la Zona Cero
15 y la Zona Cero
28 y la Zona Cero
34 y la Zona Cero
55 y la Zona Cero

22) - Pruebas de control de solenoide tiempo del árbol de levas



Prueba de resistencia

PRUEBAS

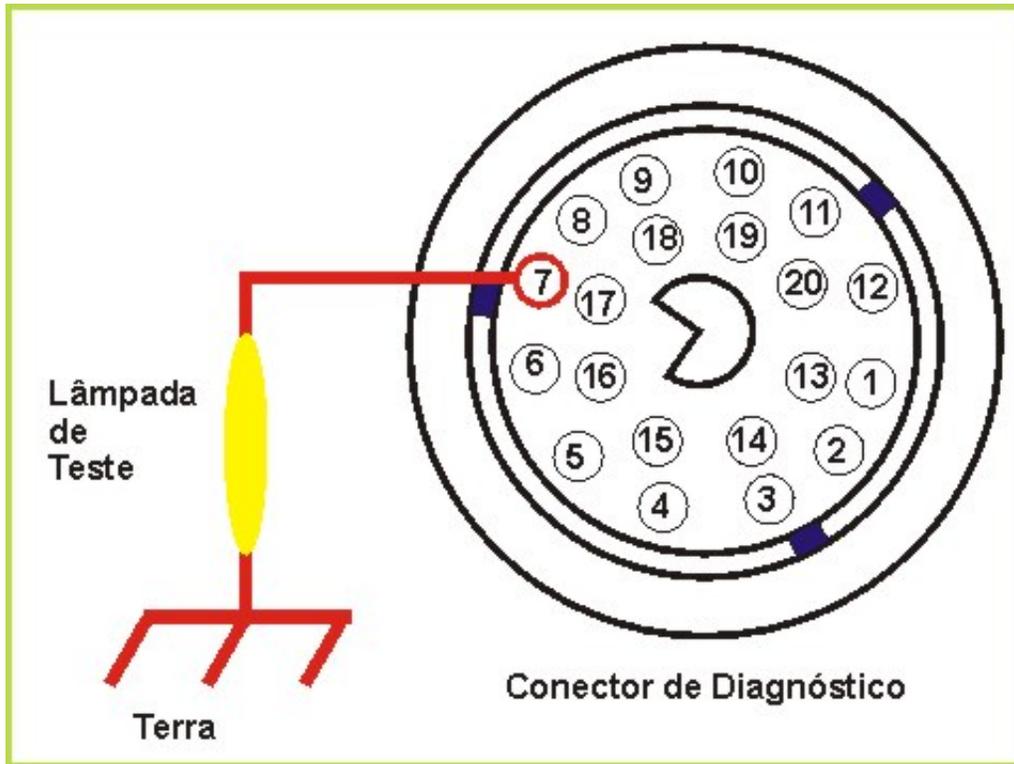
1-encendido, desconecte el multi-enchufe la unidad central, verifique con el multímetro la resistencia DIGITAL de los terminales de la válvula del bote, que debe coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Resistencia Terminal

7 y 54 29.5 Ω aproxi

23) - Lámpara de revisión de compensación de aceite [Serie 316-328 de Motores E30, E34 y E36.](#)



Borrado

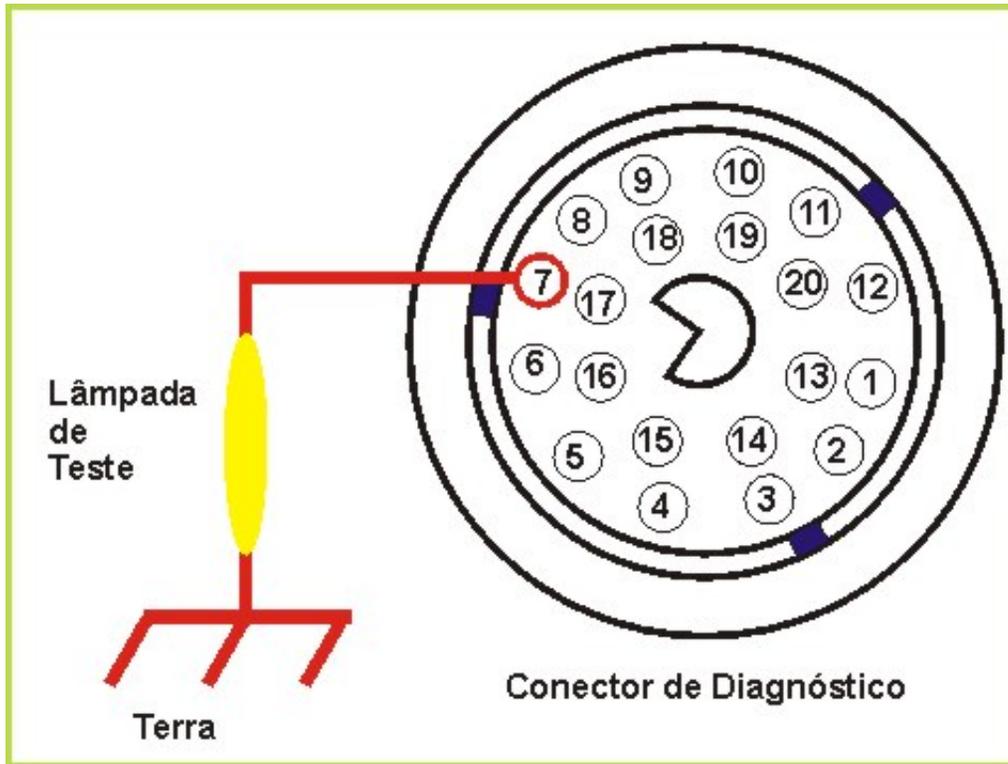
1 - la conexión de una luz de prueba entre el terminal 7 del conector de diagnóstico del motor y de la ilustración conforme masa por debajo. El conector se encuentra a lo largo de la defensa izquierda o la derecha.

2 - Conectar la llave de contacto. Después de 3 segundos se enciende las 5 lámparas de identificación verdes en el panel

3 - Gire la llave de contacto.

24) - Mantenimiento de Compensación Lámpara Serie 316 a 328 de

Motores E30, E34 y E36.



Borrado

1 - la conexión de una luz de prueba entre el terminal 7 del conector de diagnóstico del motor y de la ilustración conforme masa por debajo. El conector se encuentra a lo largo de la defensa izquierda o la derecha.

2 - Después de 12 segundos a su vez la llave de contacto.