

CHEVROLET

Inyección Electrónica Gasolina

Salir





Astra 2.0 MPFI de 1993 a partir BOSCH MOTRONIC M1.5.2

Astra 1.8 8V de 1999 a partir BOSCH MOTRONIC M1.5.5

Astra 1.8 16V de 1999 a partir BOSCH MOTRONIC M1.5.5

Astra 2.0 8V de 1999 a partir BOSCH MOTRONIC M1.5.5

Astra 2.0 16V BOSCH MOTRONIC M1.5.5

Blazer 2.2 EFI DELPHI MULTEC EMS EFI

Blazer 4.3 V6 VORTEC V6

Blazer 2.4 Bosch Motronic M1.5.4

C20 4.1 MPFI BOSCH MOTRONIC M2.8.1

Calibra 2.0 16V SFI BOSCH MONOTRONIC M1.2.3

Celta Rochester MULTEC H

Corsa 1.0 EFI de 1994 a 1996 DELPHI MULTEC M

Corsa 1.4 EFI de 1994 a 1996 DELPHI MULTEC M

Corsa 1.0 MPFI de 1996 a partir DELPHI MULTEC EMS MPFI

Corsa 1.6 MPFI de 1996 a partir DELPHI MULTEC EMS EFI

Corsa 1.0 16V DELPHI MULTEC EMS - SFI

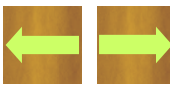
Corsa GSI 1.6 16V DELPHI MULTEC M - SFI

Corsa Wagon 1.6 16V DELPHI MULTEC EMS - SFI

Corsa Wagon 1.016V DELPHI MULTEC EMS - SFI

Corsa Pick Up 1.6 EFI DELPHI MULTEC EMS - EFI

Corsa Sedam 1.6 MPFI DELPHI MULTEC EMS - MPFI



Ipanema 1.8 EFI de 1992 a 1996 ROCHESTER MULTEC 700

Ipanema 2.0 EFI de 1992 a 1996 ROCHESTER MULTEC 700

Ipanema 2.0 MPFI de 1996 a 1997 BOSCH MOTRONIC M1.5.4

Jimmy V6 4,3 de 1988 a 1995 TBI

JimmyV6 5,0 de 1988 a 1995 TBI

Jimmy V6 5,7 de 1988 a 1995 TBI

Jimmy V8 7,4 de 1988 a 1995 TBI

Kadett 1.8 EFI de 1992 a 1996 ROCHESTER MULTEC 700

Kadett 2.0 EFI de 1992 a 1996 ROCHESTER MULTEC 700

Kadett 2.0 GSI LE-JETRONIC + EZK

Kadett 2.0 MPFI de 1996 a 1998 BOSCH MOTRONIC M1.5.4

Monza 1.8 EFI de 1991 a 1996 ROCHESTER MULTEC 700

Monza 2.0 EFI de 1991 a 1996 ROCHESTER MULTEC 700

Monza 2.0 MPFI LE-JETRONIC + EZK

Monza Classic 500 EFI LE-JETRONIC

Monza Classic antes 1991 LE-JETRONIC.

Omega 2.0 MPFI BOSCH MOTRONIC 1.5.1

Omega 2.2 MPFI DELPHI MULTEC EMS - MPFI

Omega 3.0 MPFI BOSCH MOTRONIC 1.5.1

Omega 4.1 MPFI BOSCH MOTRONIC 2.8

Omega 3.8 V6 PCM



S10 2.2 EFI DELPHI MULTEC EFI

S10 2.2 MPFI BOSCH MOTRONIC M1.5.4

S10 2.4 Bosch Motronic M1.5.4

S10 4.3 V6 VORTEC V6

S10 V6 4,3 de 1988 a 1995 TBI

S10 V6 5,0 de 1988 a 1995 TBI

S10 V6 5,7 de 1988 a 1995 TBI

S10 V8 7,4 de 1988 a 1995 TBI

Silverado 4.1MPFI BOSCH MOTRONIC M2.8.1

Silverado V6 4,3 de 1988 a 1995 TBI

Silverado V6 5,0 de 1988 a 1995 TBI

Silverado V6 5,7 de 1988 a 1995 TBI

Silverado V8 7,4 de 1988 a 1995 TBI

Suprema 2.0 BOSCH MOTRONIC 1.5.1

Suprema 2.2 DELPHI MULTEC EMS - MPFI

Suprema 3.0 MPFI BOSCH MOTRONIC 1.5.1

Suprema 4.1 MPFI BOSCH MOTRONIC 2.8

Tigra 1.6 16V DELFHI MULTEC M - SFI

Vectra 2.0 MPFI antes 1996 MOTRONIC 1.5.1

Vectra 2.0 16V GSI antes 1996 BOSCH MOTRONIC 2.8

Vectra 2.0 a partir de 1997 BOSCH MOTRONIC M1.5.4



Vectra 2.0 16V a partir de 1997.BOSCH MOTRONIC M1.5.4

Vectra 2.2 a partir de 1998 BOSCH MOTRONIC M1.5.4

Vectra 2.2 16V a partir de 1998 BOSCH MOTRONIC M1.5.4

Zafira BOSCH MOTRONIC M1.5.5

Cómo leer los Códigos de Fallas

Localización de Relay

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar la Electroválvula de Marcha Lenta

Cómo probar Bobina de Encendido

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

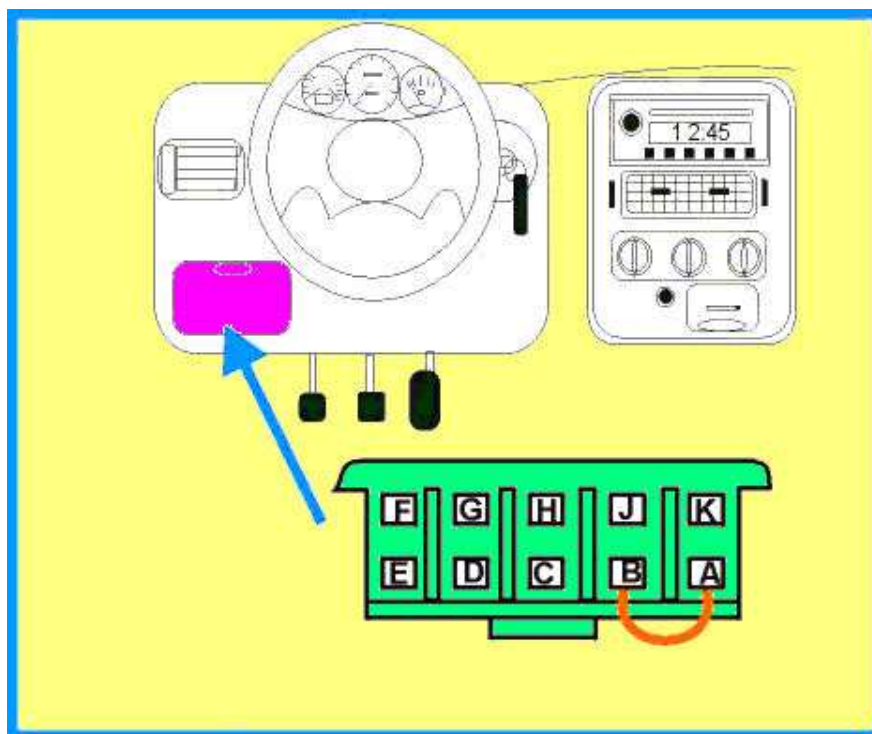
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Localización del Conector de Octanaje

Cómo leer los Códigos de Fallas

1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.

3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR

32	Inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

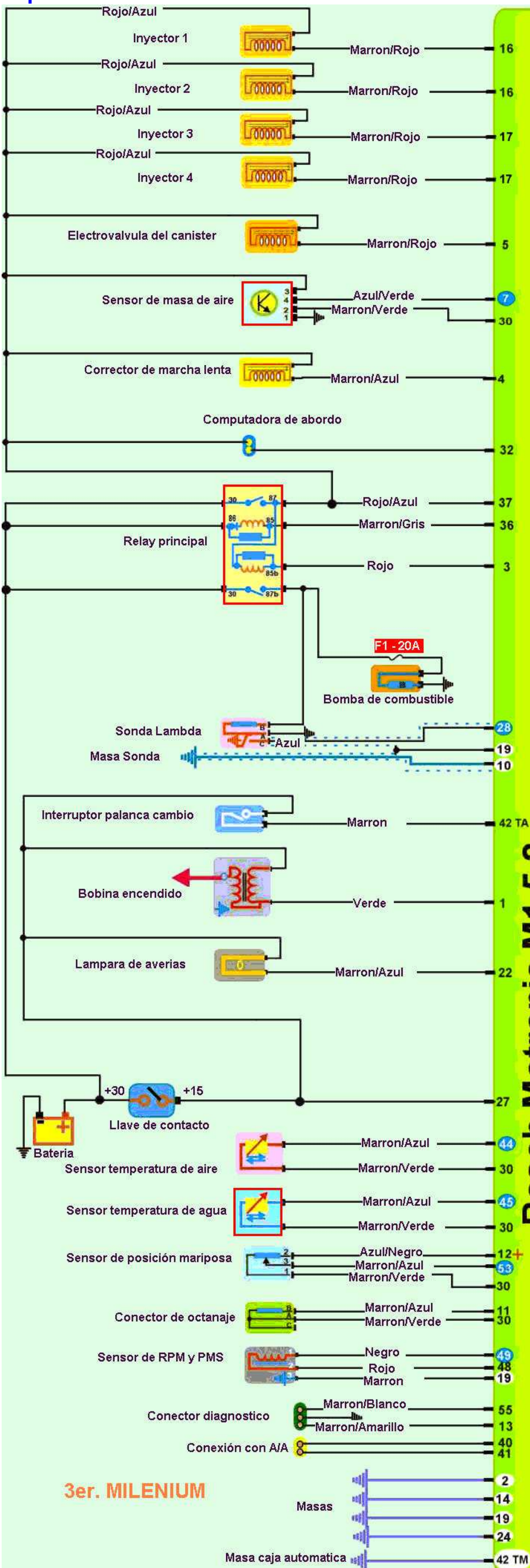
	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico

Bosch Motronic M1.5.2



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

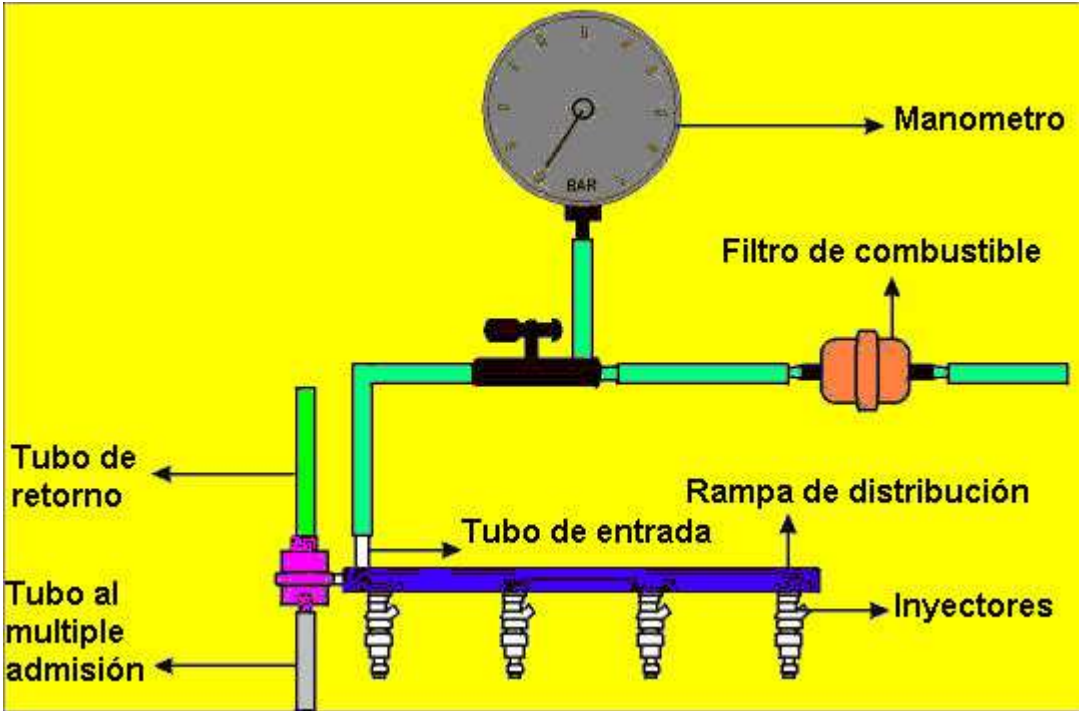
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

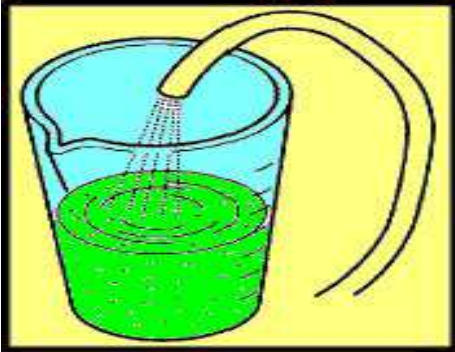


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

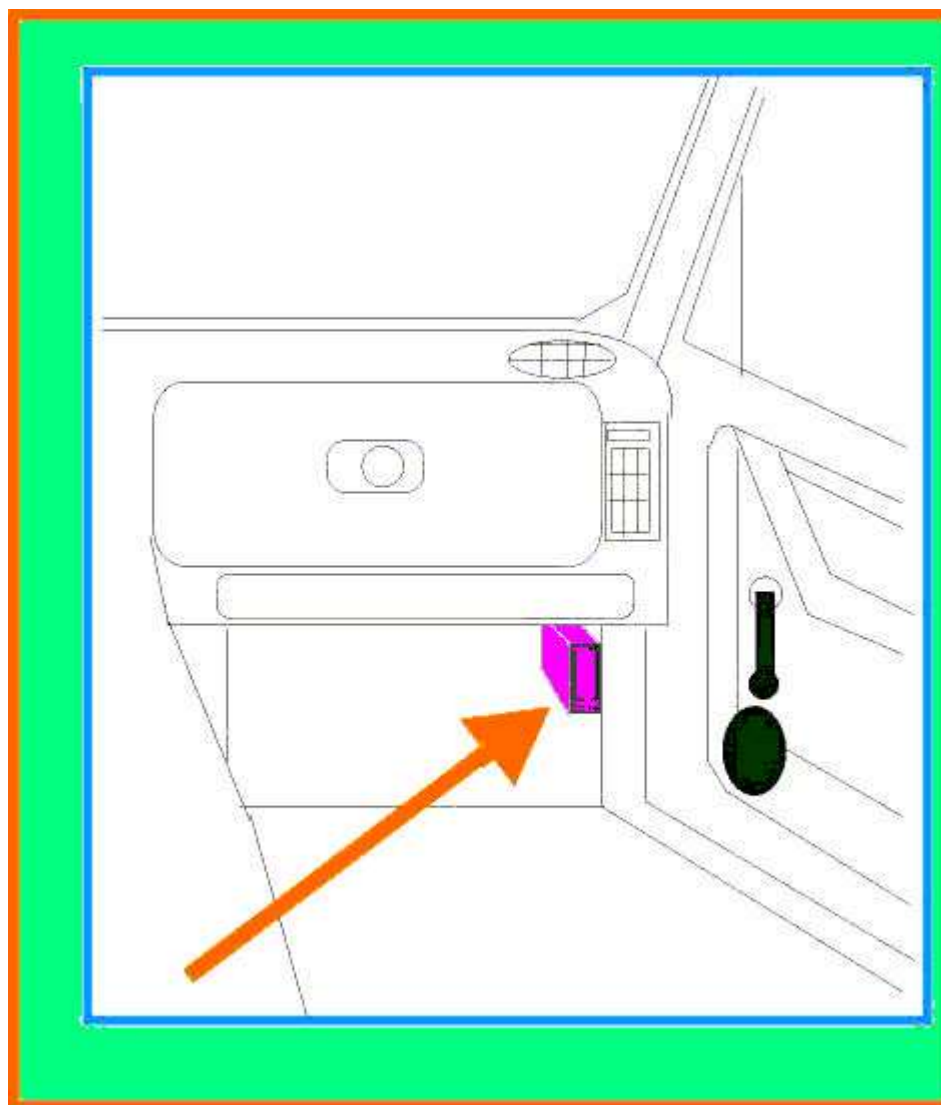


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

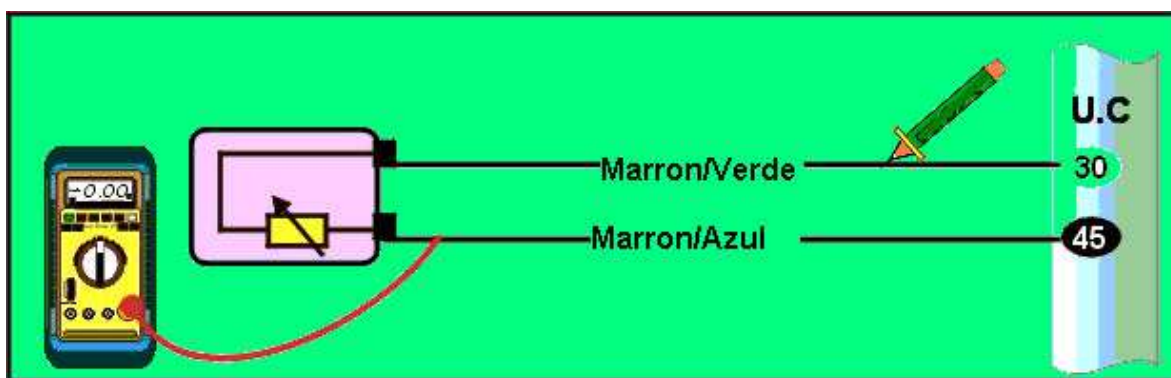
Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Localización de Relay



Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

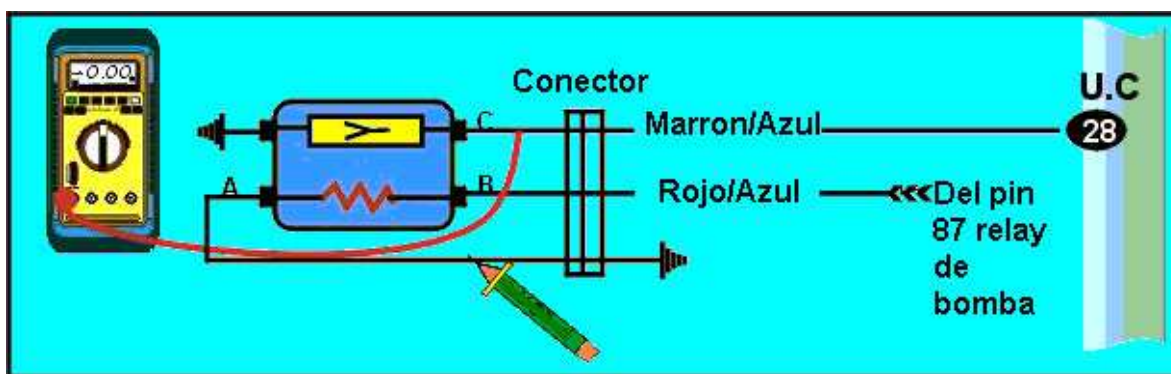
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

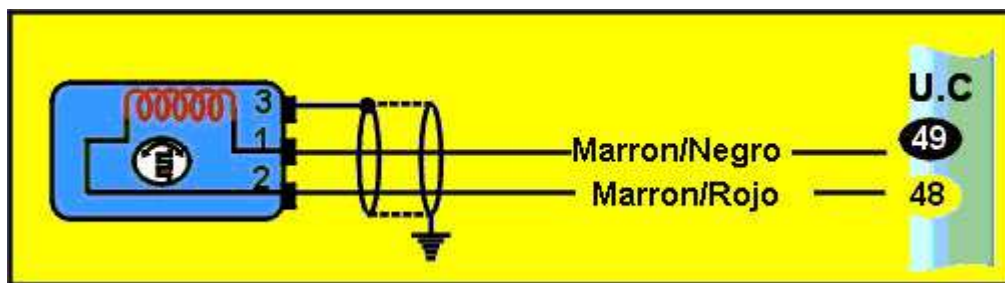
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre el cable unido a al pin 28 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

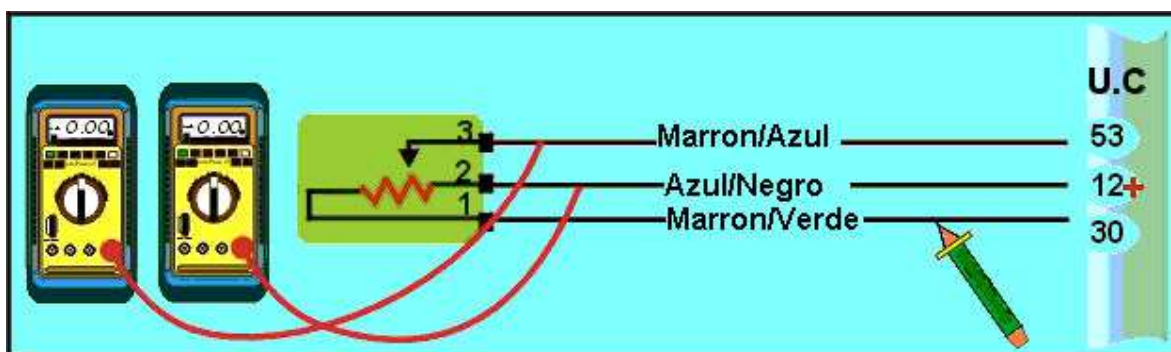
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, que debe ser de $540 \Omega \pm 10\%$.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
12	5 Voltios
30	Masa
53	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
53	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire



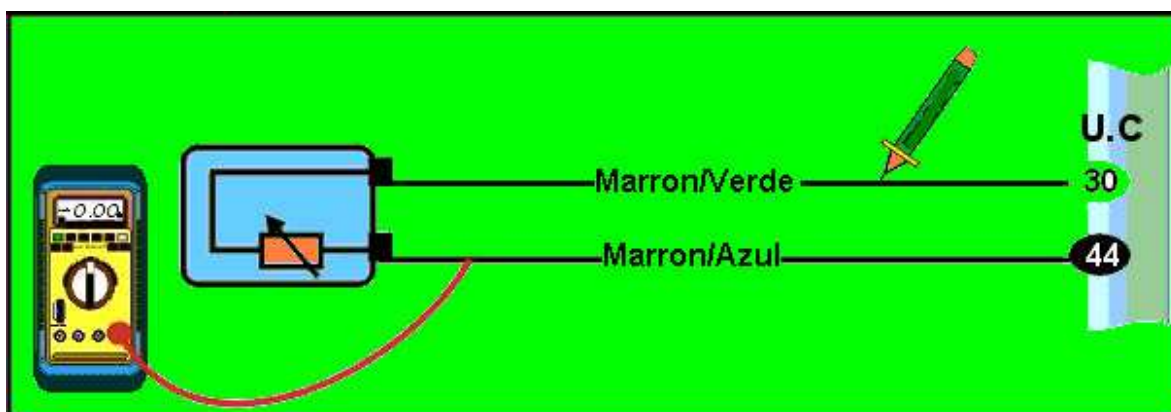
Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 1 del sensor. Negativo (-).

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 3 del sensor. Positivo (+).

3- Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 7 de la UC. En marcha lenta debe ser de 0,9 a 1,1 voltios y a plena carga de 4,5 a 4,7 voltios.

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

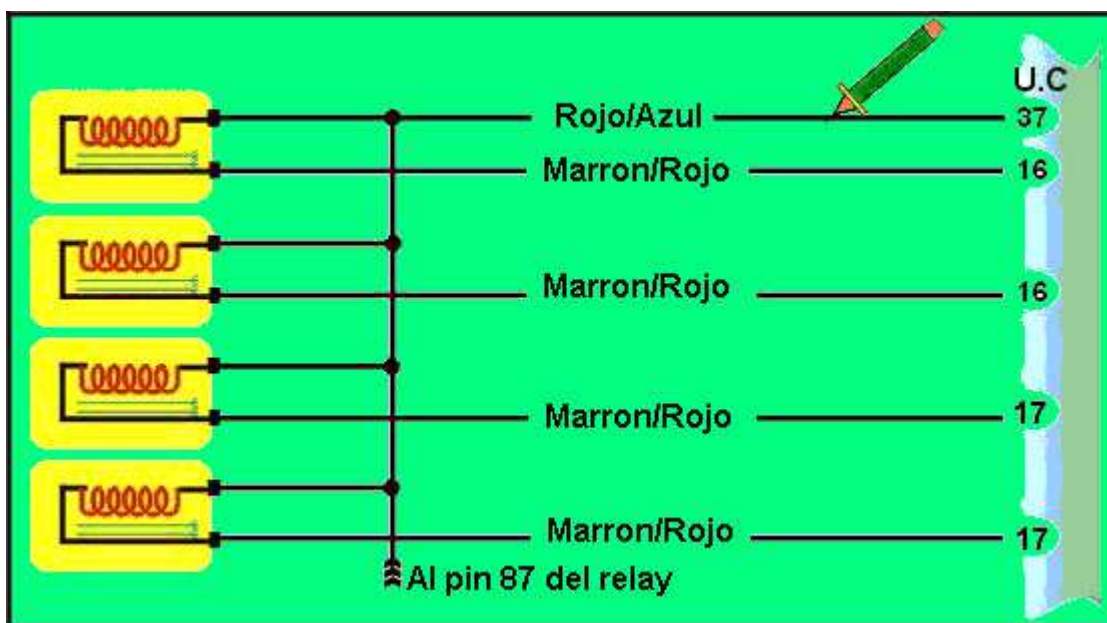
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar los Inyectores



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

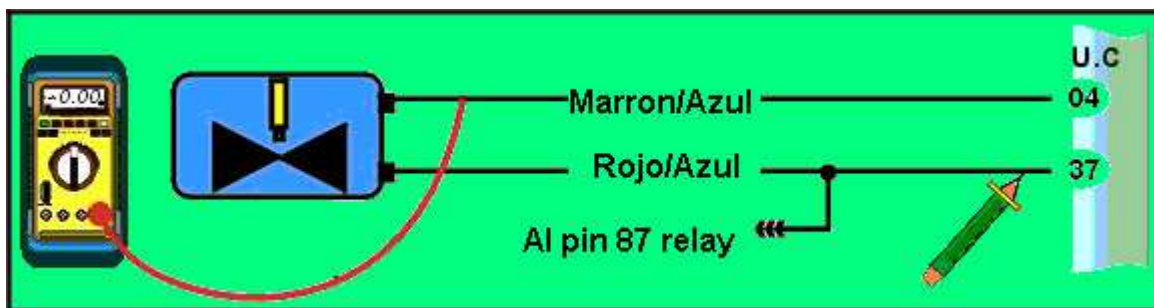


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta

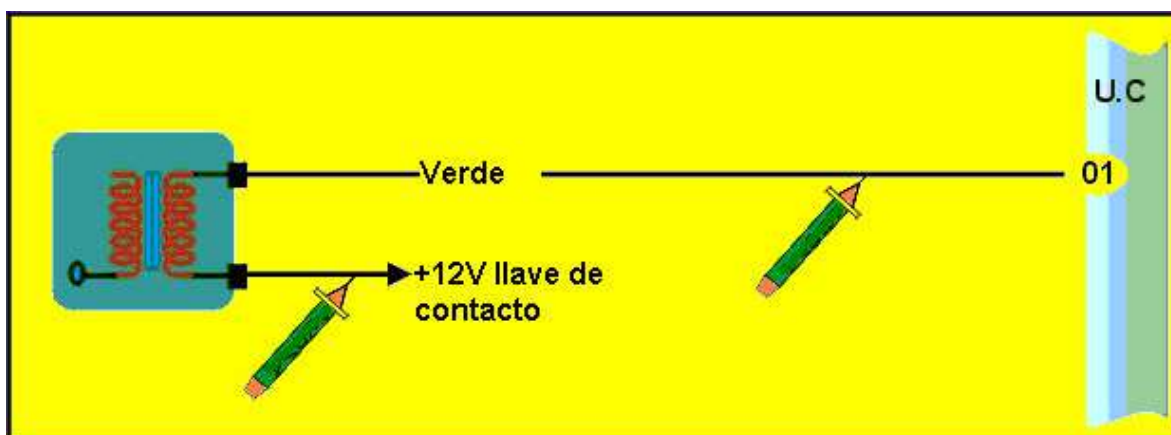


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 7 a 15 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido



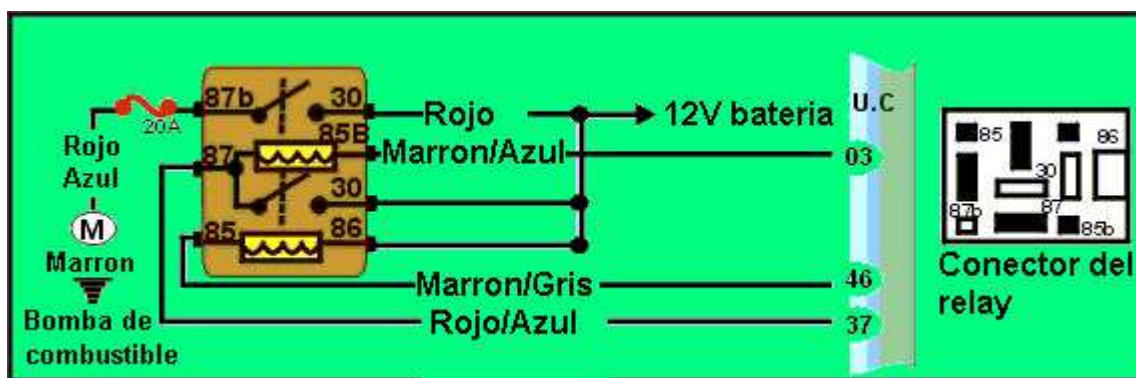
Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene de la llave de contacto. Positivo (+).
- 2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los pines 1. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.
- 3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

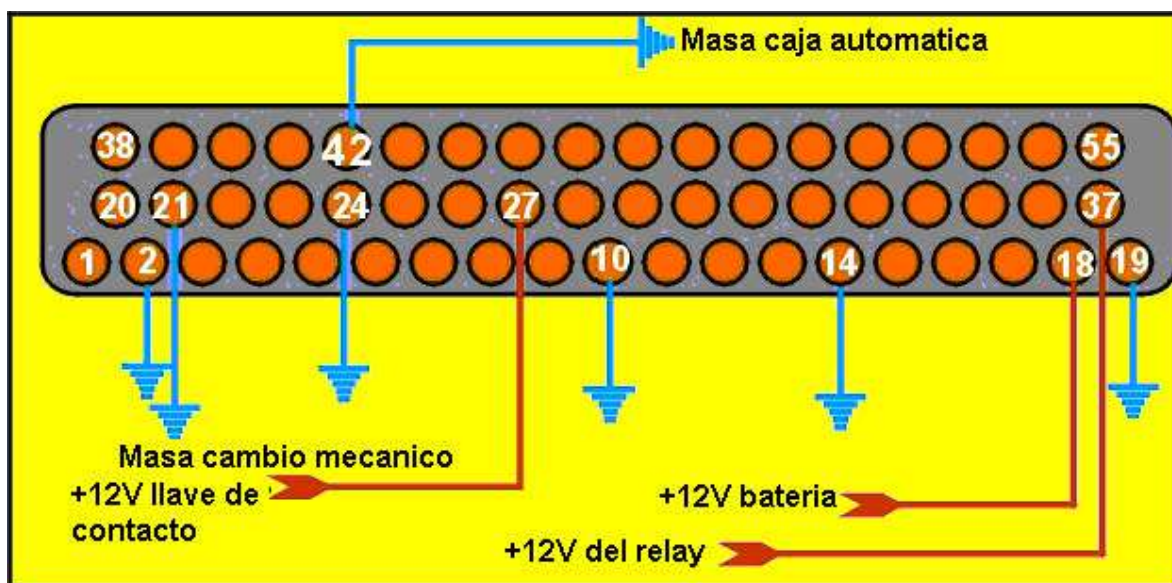
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85B y 87 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 y 86 del conector. Positivo (+).

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



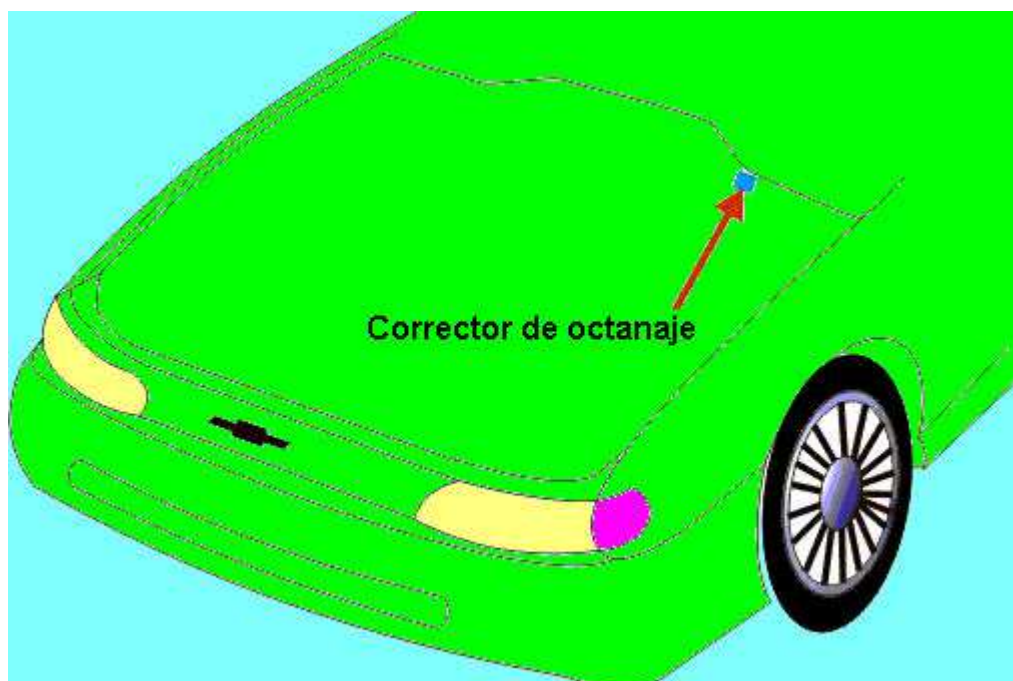
Prueba

1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 18 del conector. Positivo (+).

2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 2, 14, 19, y 24 del conector. Negativo (-).

3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 27 y 37 del conector. Positivo (+).

Localización del Conector de Octanaje



Relay y Fusibles – Astra

Relay y Fusibles – Zafira

Conector de la Unidad Central

Esquema Eléctrico Astra 1.8/2.0 16V

Esquema Eléctrico Astra 1.8/2.0 8V

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Como probar el Sensor de Presión Absoluta

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar la Electroválvula de Marcha Lenta

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar Bobina de Encendido

Esquema del Antiarranque

Cómo apagar la lámpara de Cambio de Aceite

Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

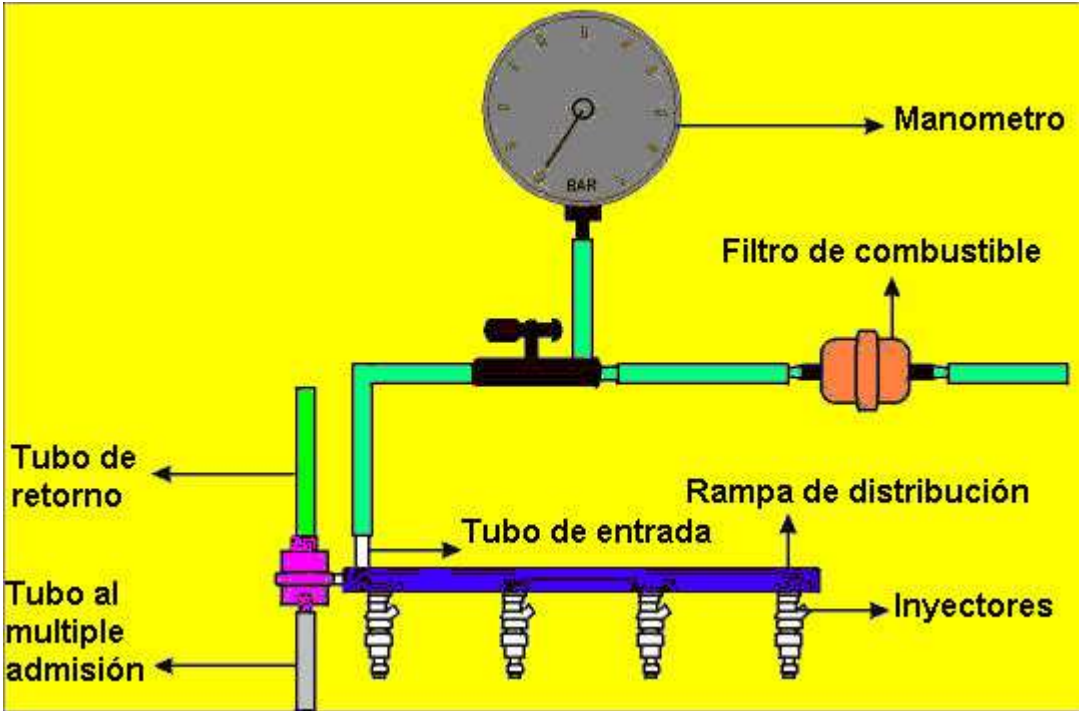
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

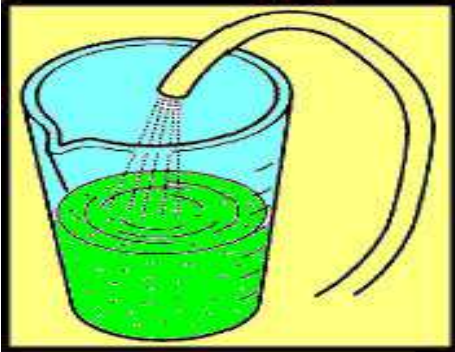


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

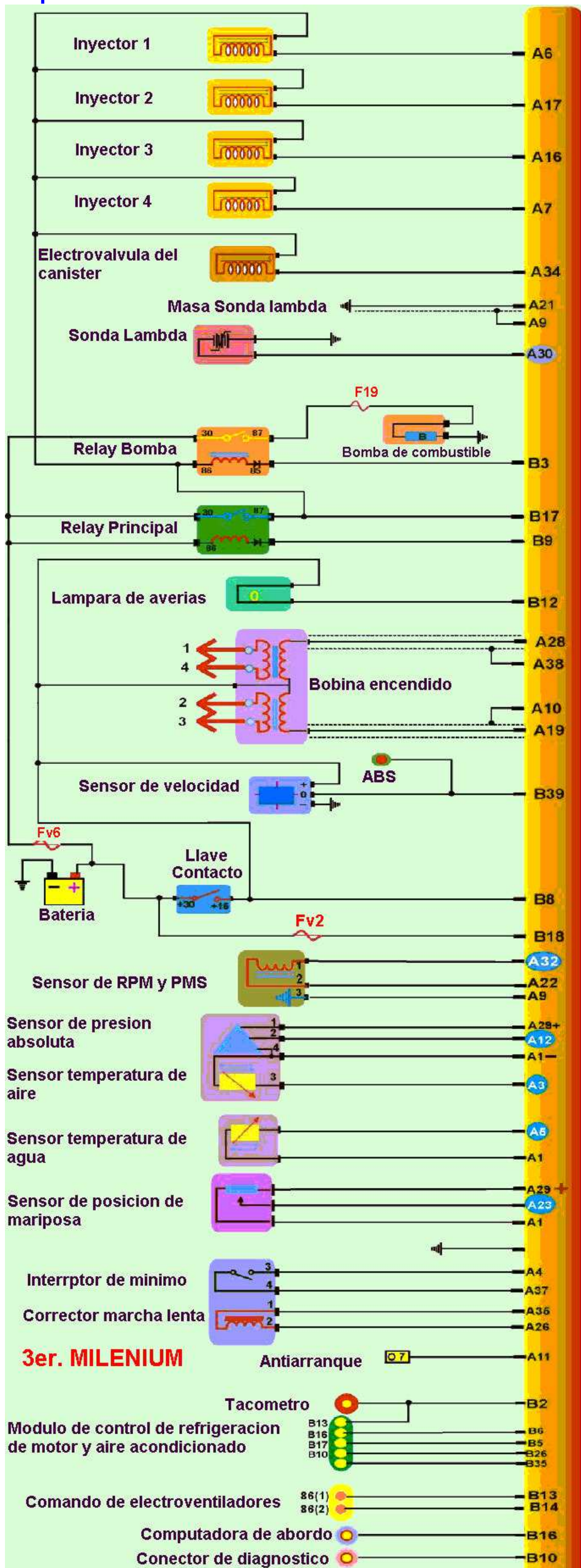


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

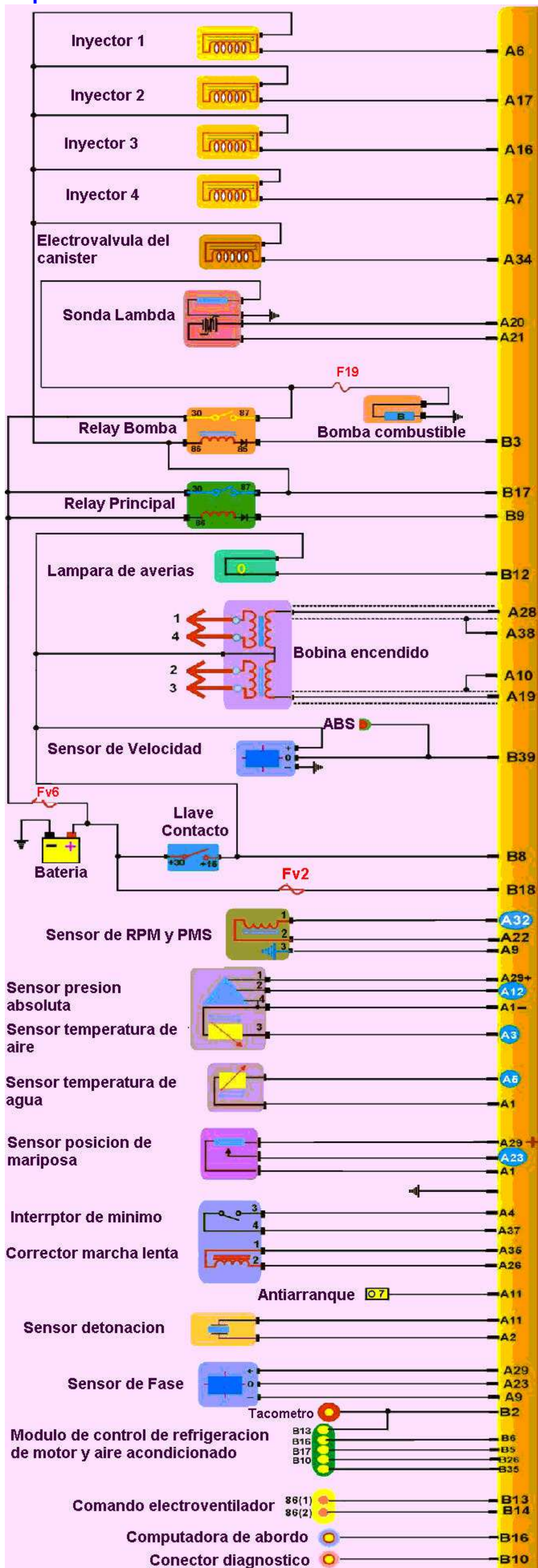
Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

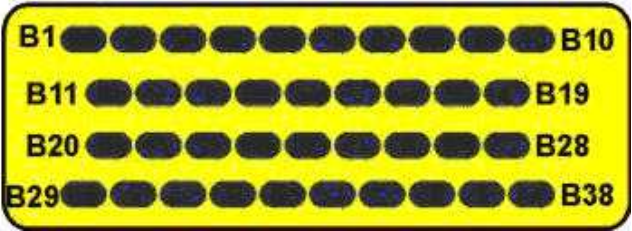
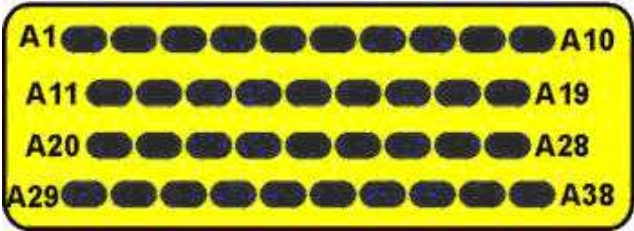
Esquema Eléctrico Astra 1.8/2.0 8V



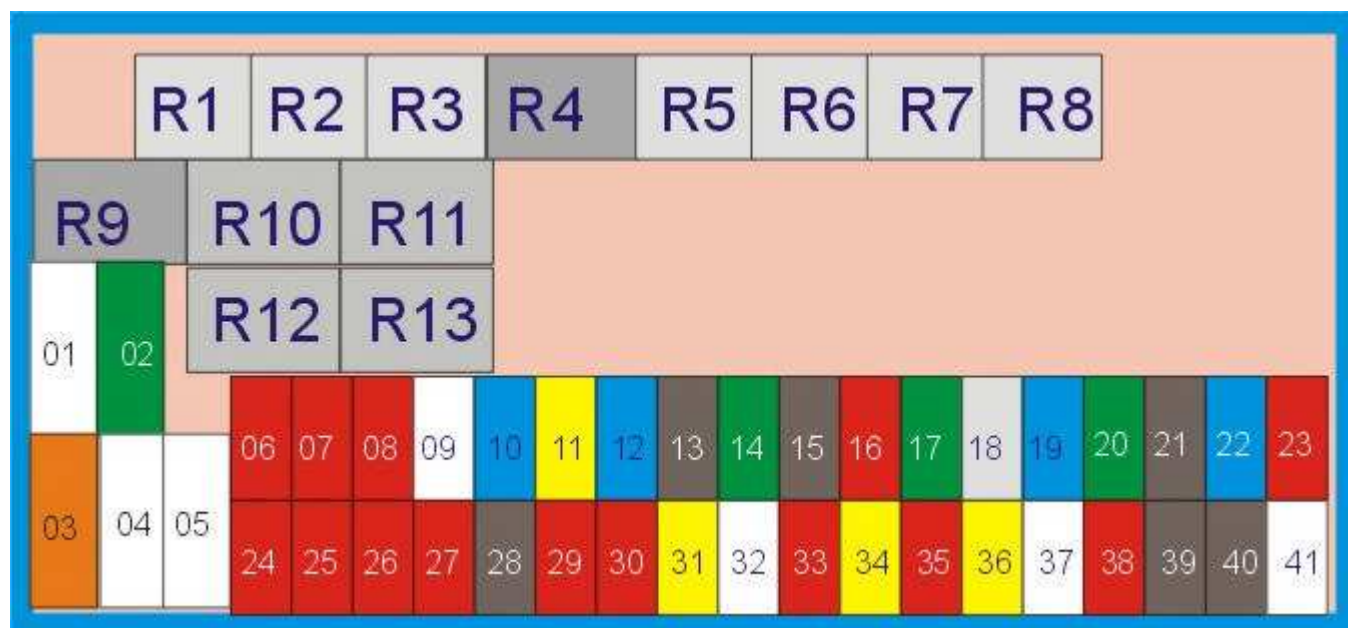
Esquema Eléctrico Astra 1.8/2.0 16V



Conector de la Unidad Central



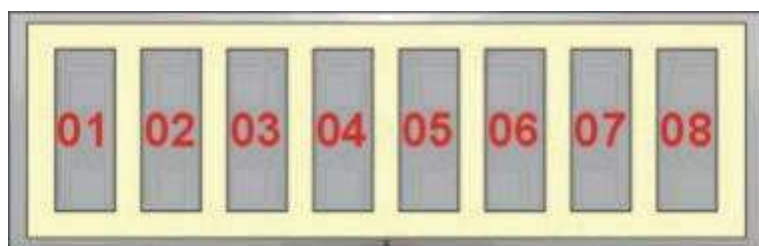
Relay y Fusibles - Astra



Lista de Relay

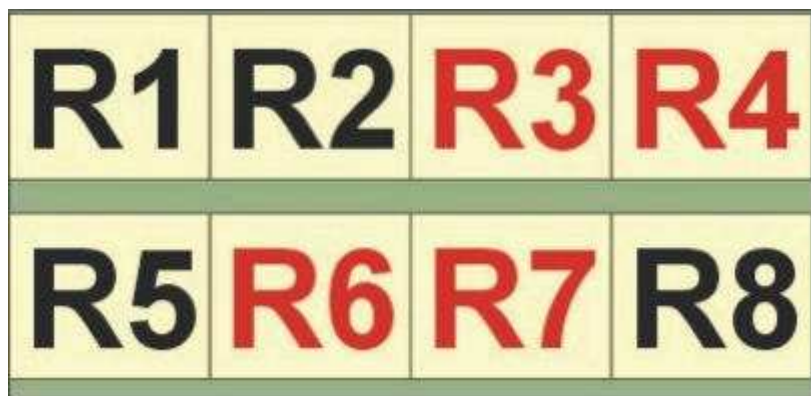
R1	Bocina
R2	Faro luz alta
R3	Limpiador del Parabrisa
R4	-----
R5	Faro de neblina
R6	Faro de neblina trasera
R7	Señalizador de dirección izquierda
R8	Señalizador de dirección derecha
R9	-----
R10	Ventilador del acondicionador de aire
R11	Limpiador del parabrisa
R12	-----
R13	Desempañador de vidrio trasero

Maxi Fusibles



Fusible	Amperaje	Circuito Protegido
01	60A (MAXI)	Llave de contacto, (Fusibles 02, 13, 14, 15, 21, 23, 27, 29, 33, 35, 36, 38).
02	60A (MAXI)	Batería (Fusibles 06, 07, 10, 11, 12, 16, 22, 24, 25, 26, 31).
03	60A (MAXI)	Batería (fusibles 03, 17, 18, 20, 28, 30, 34).
04	30A (MAXI)	Ventilador del radiador
05	60A (MAXI)	Sistema de frenos (ABS)
06	30A (MAXI)	Sistema de Inyección Electrónica (fusible 19)
07	40A (MAXI)	Ventilador del radiador (vehículos equipado con acondicionador de aire)
08	80A (MAXI)	Dirección Electro-hidráulica

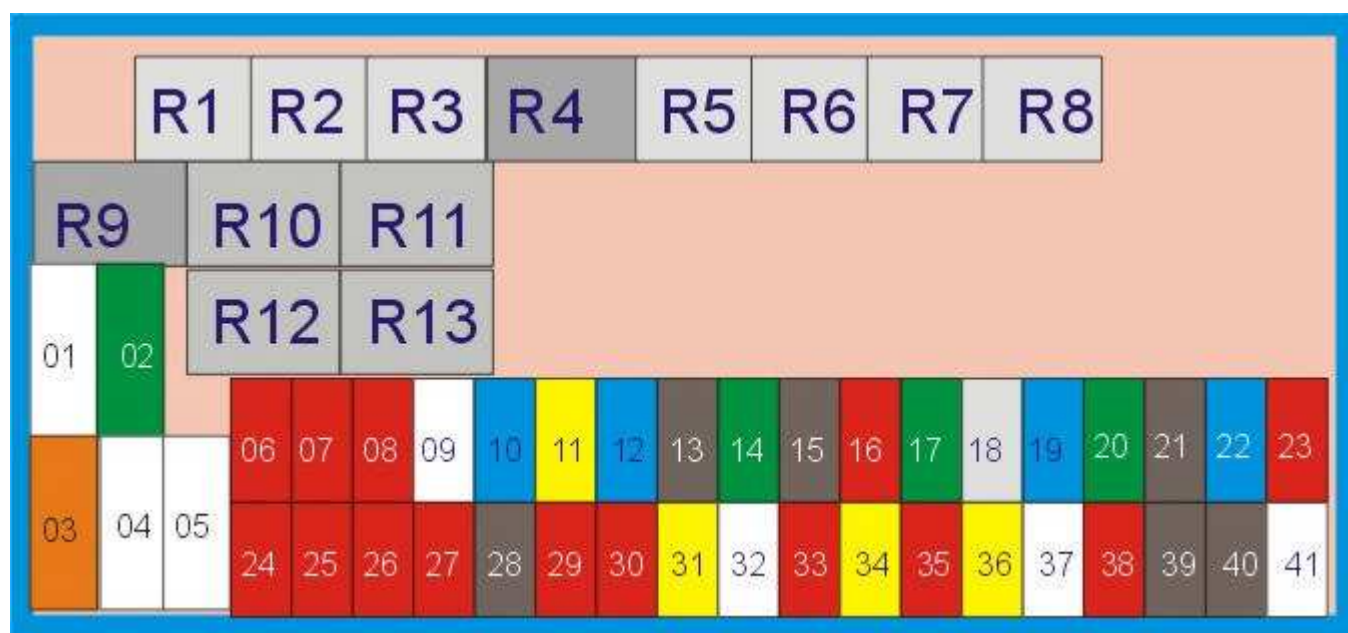
Relay Externos



Relay Externos

Relay N°	Vehículos sin Acondicionador de Aire	Vehículos con Acondicionador de Aire
01	No Utilizado	No Utilizado
02	No Utilizado	Control de Acondicionador de Aire
03	Bomba de Combustible	Control de Acondicionador de Aire
04	Sistema de Inyección Electrónica Relay Principal	Sistema de Inyección Electrónica Relay Principal
05	No Utilizado	No Utilizado
06	Ventilador del radiador velocidad 1	Control de Acondicionador de Aire
07	Ventilador del radiador está velocidad 2	Control de Acondicionador de Aire
08	No Utilizado	Bomba de Combustible

Relay y Fusibles - Zafira



Relay

R1	Bocina
R2	Faro luz alta
R3	Limpiador del Parabrisa
R5	Faro de neblina
R6	Faro de neblina trasera
R7	Señalizador de dirección izquierda
R8	Señalizador de dirección derecha
R10	Ventilador del acondicionador de aire
R11	Lavador de parabrisa
R13	Desempañador de vidrio trasero

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

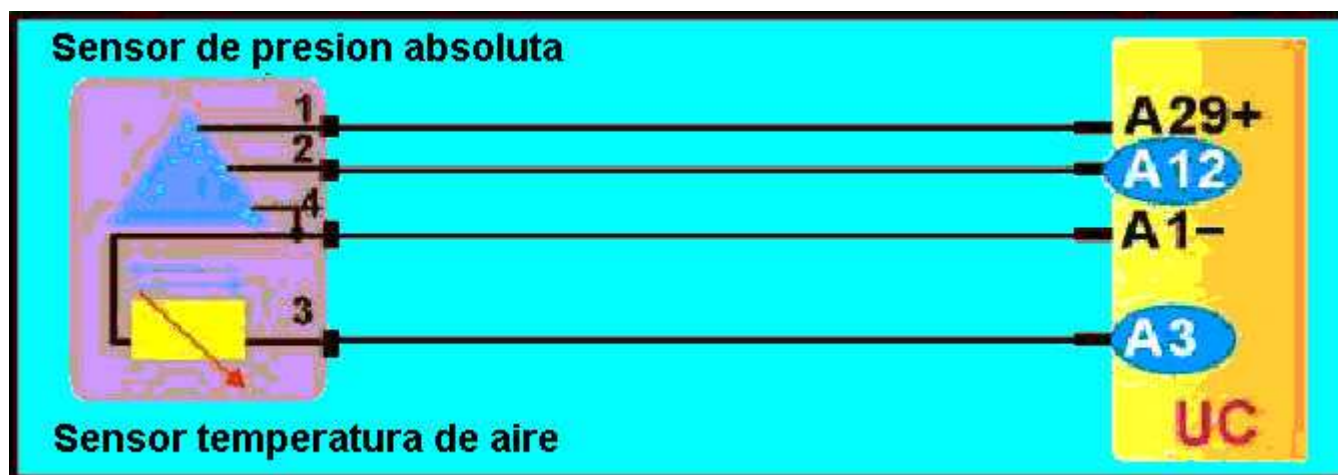
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

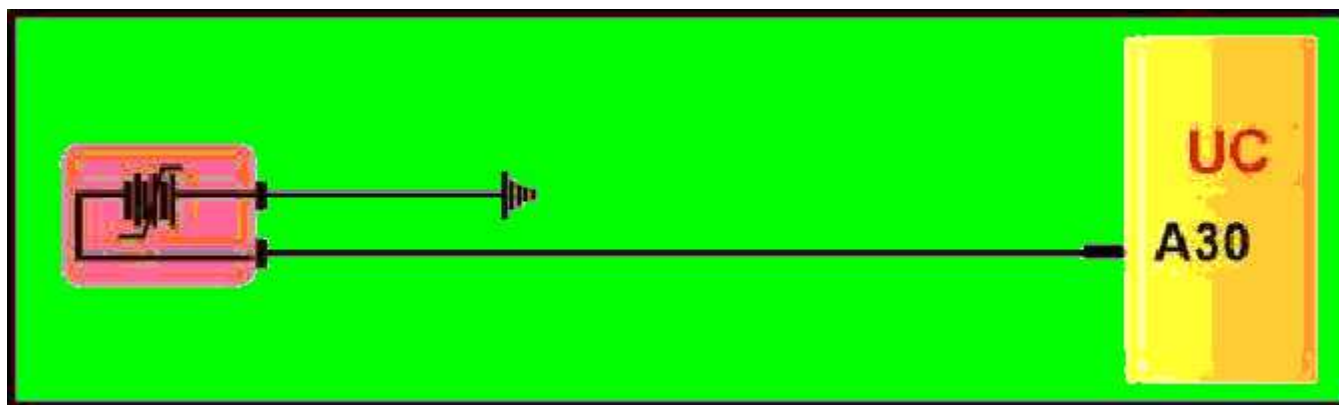
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin A30 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser $840\ \Omega \pm 10\%$.

Como probar el Sensor de Presión Absoluta



Prueba

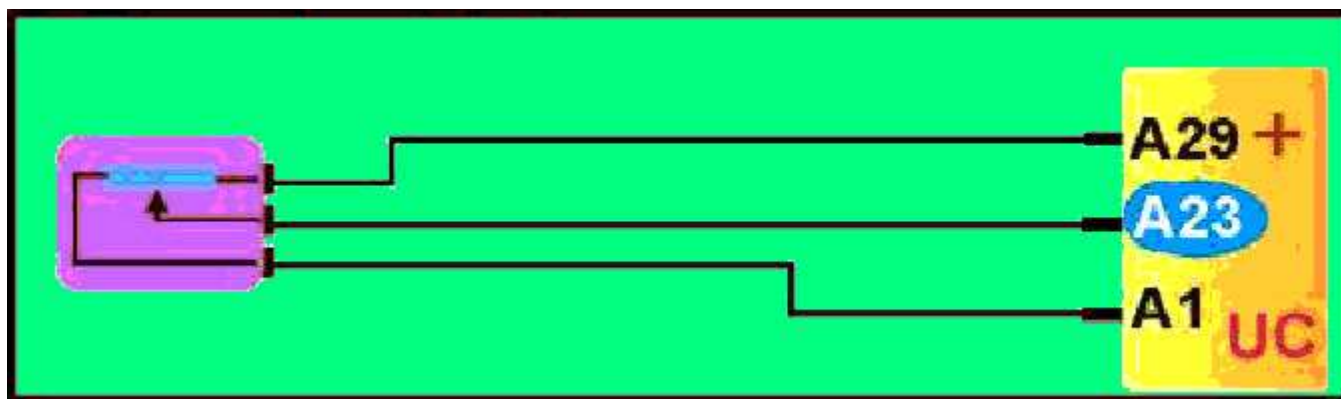
1 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin A1 de la UC. Negativo (-).

2 – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del pin A29 de la UC, debe ser 5 voltios.

3 - Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin A3 de la UC, instalar una bomba de vacío, los valores deben ser como lo indica la tabla de abajo

Vacio (mmHg)	0	100	200	300	400	500
Tensión (V)	4,0	3,2	2,5	1,9	1,2	0,6

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



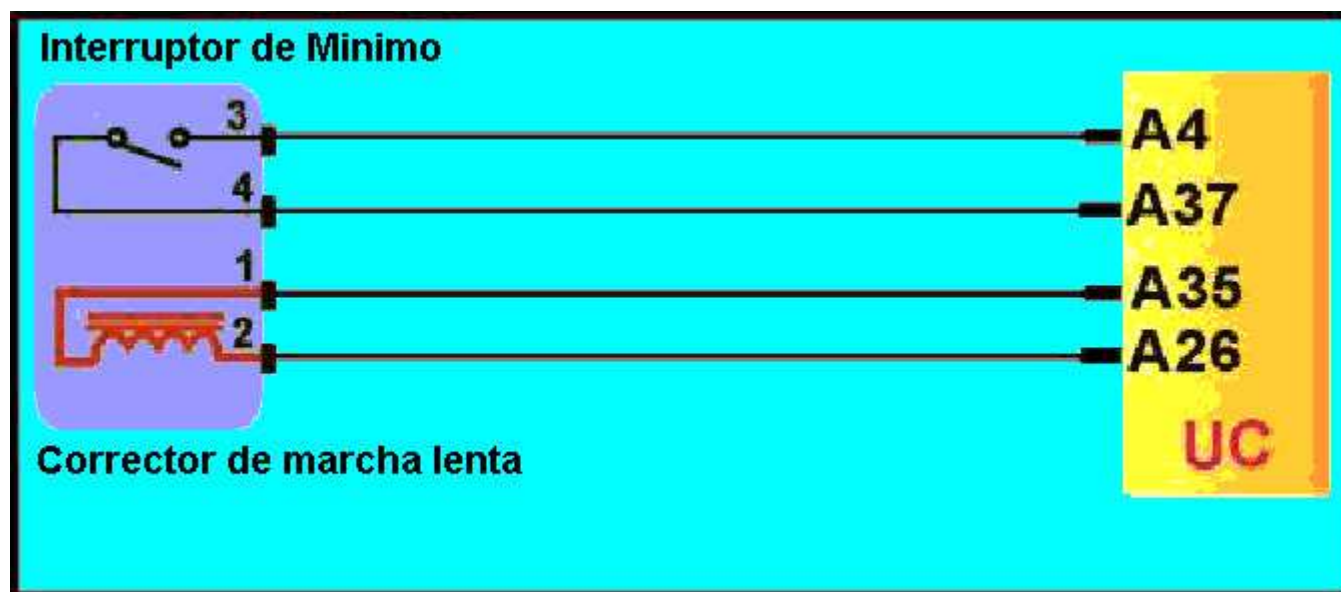
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
A29	5 Voltios
A1	Masa
A23	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
A23	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

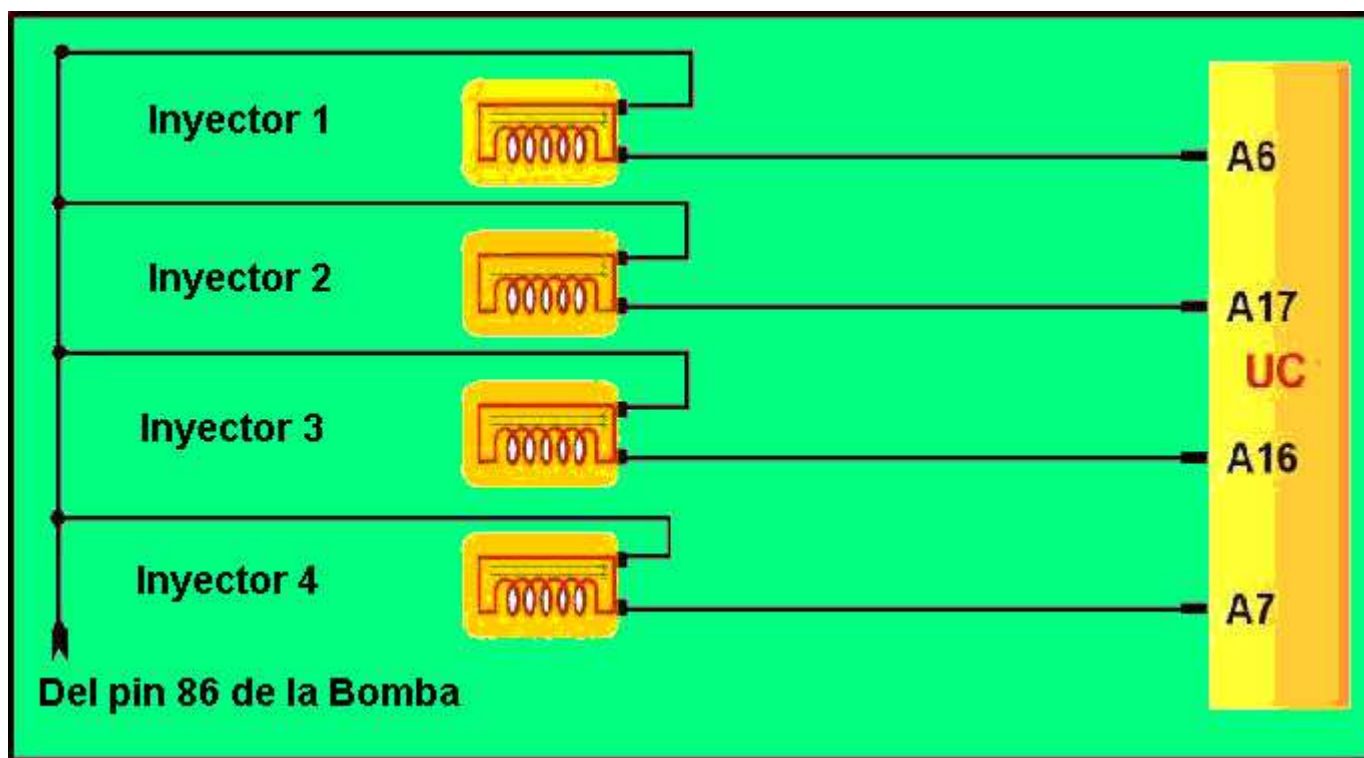
Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 40 a 60 Ω .

Cómo probar los Inyectores

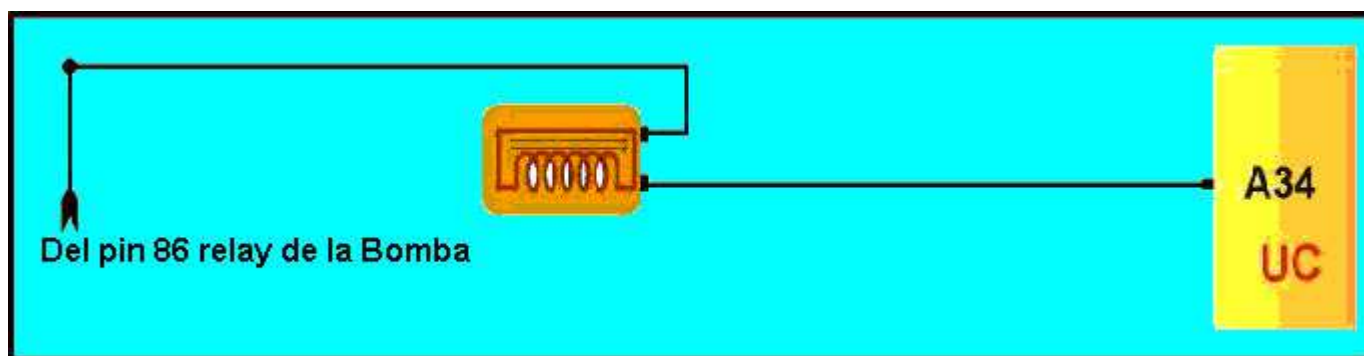


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene del relay de la bomba. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

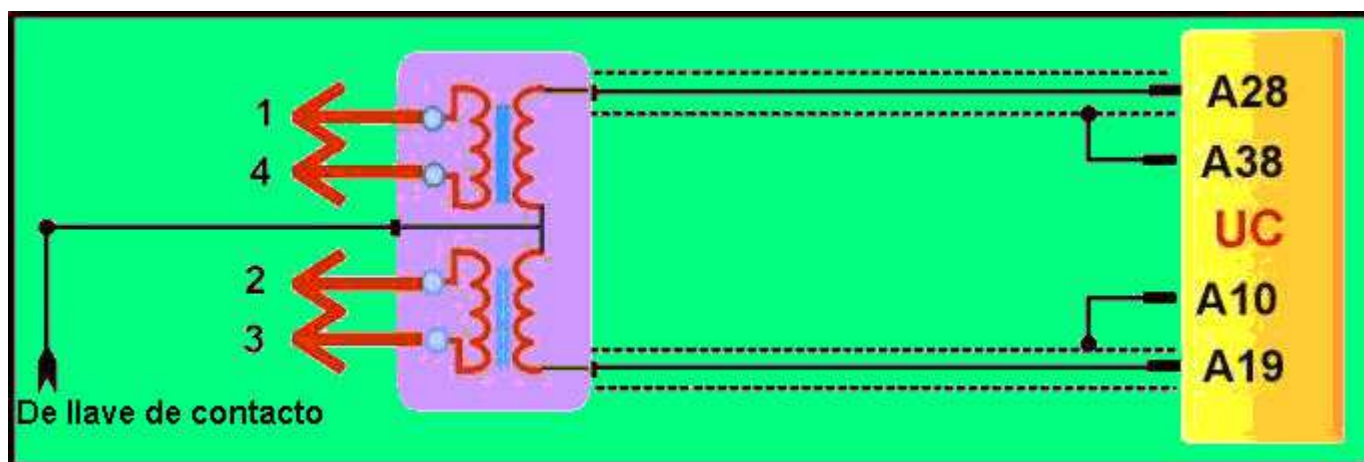


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 86 del relay de la bomba. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 35 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable que viene de la llave de contacto del conector de la bobina. Positivo (+).

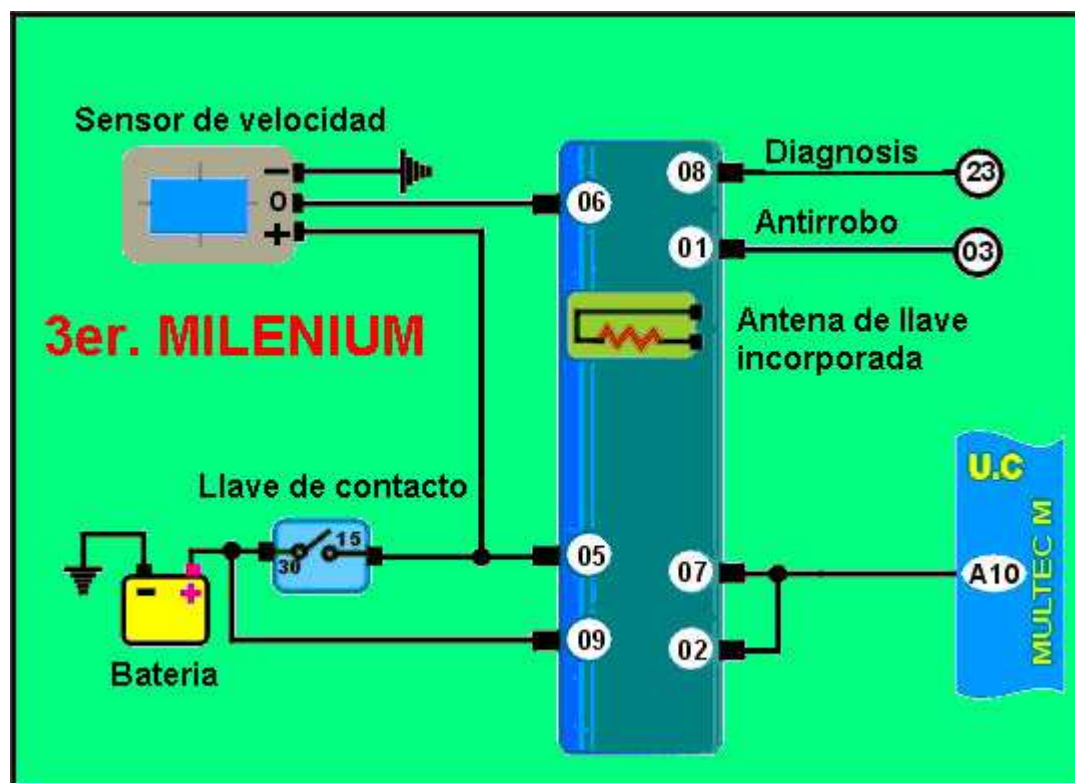
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales A28 y A19 de la bobina. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

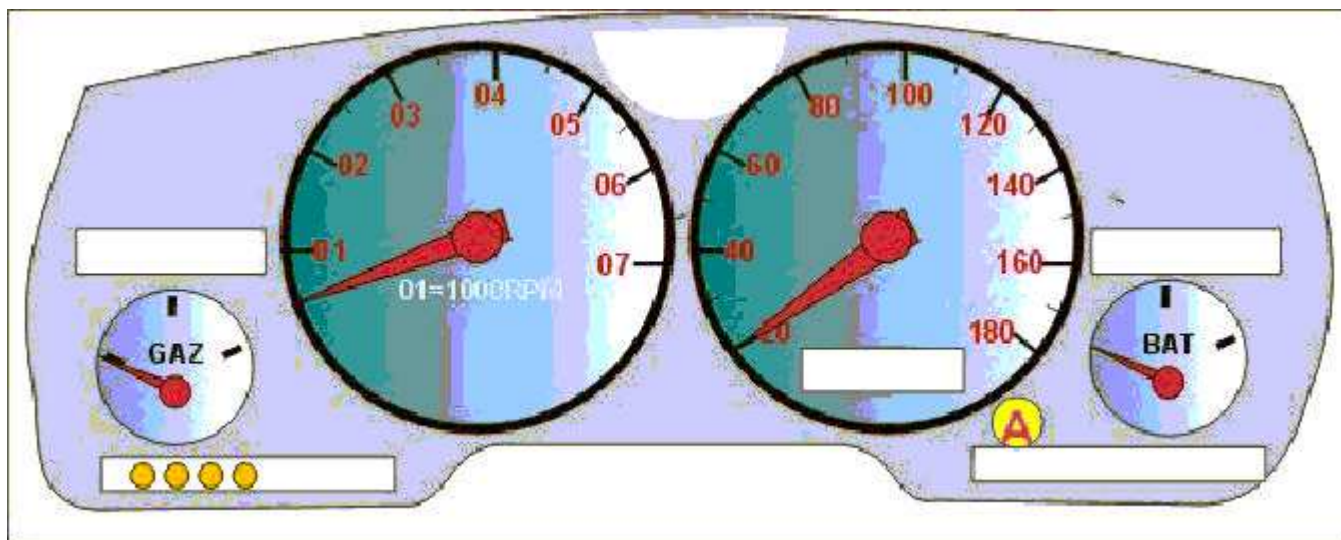
Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,8 a 1,0 Ω
Secundario	12 K Ω

Esquema del Antiarranque



Cómo apagar la lámpara de Aviso de Cambio de Aceite y Mantenimiento - Astra G



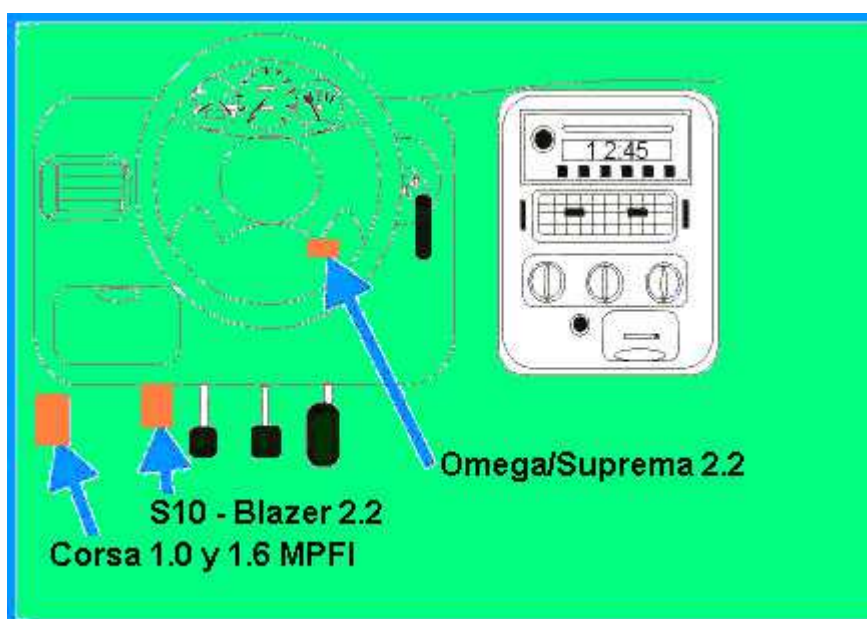
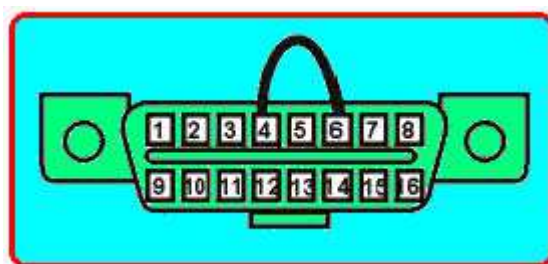
1)	Apretar y Mantener Apretado el Botón Reset (A) con la llave de contacto abierta
2)	La lámpara de mantenimiento INSP se encenderá por 2 segundos.
3)	Apretar el Botón reset asta que se apague INSP
4)	Soltar el Botón reset.
5)	Cerrar la llave de contacto

Cómo leer los Códigos de Fallas
Central de Relay y Fusibles
Central de Relay Interna – Corsa
Localización de Relay - S10 y Blazer 2.2
Localización de Relay - Omega 2.2
Esquema Eléctrico Blazer y S10 2.2
Esquema Eléctrico Corsa 1.0 y 1.6 MPFI
Esquema Eléctrico Pick-Up Corsa 1.6
Esquema Eléctrico Omega y Suprema 2.2 MPFI
Calibraciones Monopunto
Calibraciones Multipunto
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central
Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua
Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire
Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa
Cómo probar el Sensor de Presión Absoluta
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS
Cómo probar la Sonda Lambda
Cómo probar los Inyectores
Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido
Cómo probar el Motor Paso a Paso
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible
Esquema Eléctrico del Antiarranque

Cómo leer los Códigos de Fallas

- 1) – Efectuar un puente entre los pines 4 y 6 del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.
- 3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.

Localización de ALDL Omega 2.2 - Corsa 1.0 y 1.6 - S10 - Blazer 2.2



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electroválvula EGR

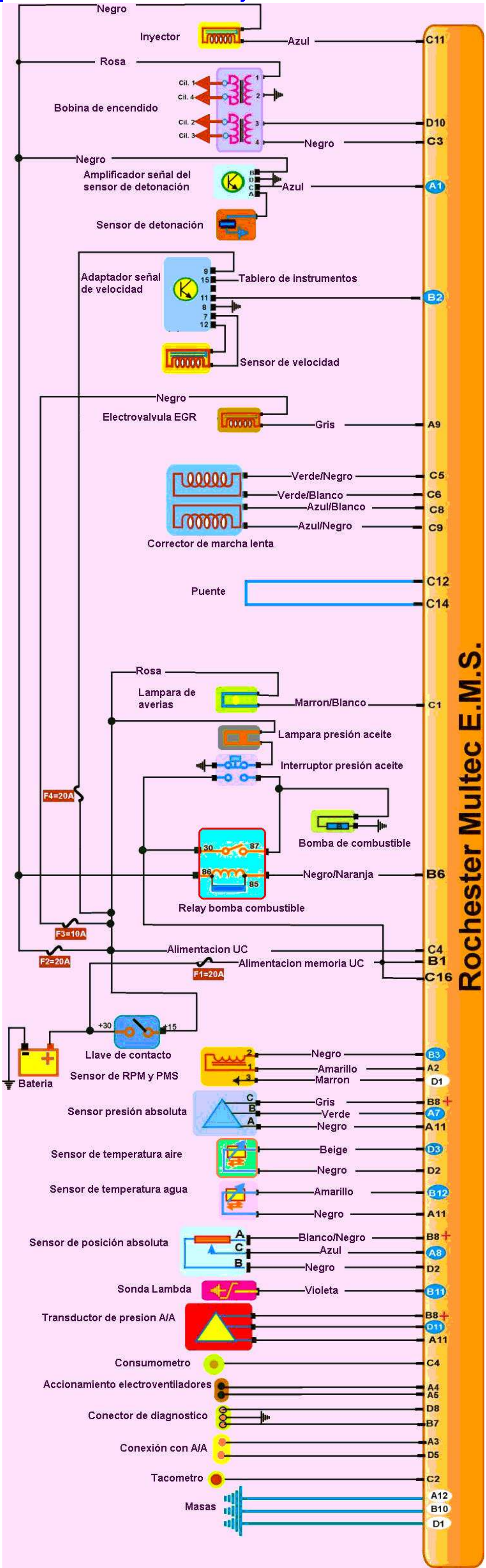
32	Inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

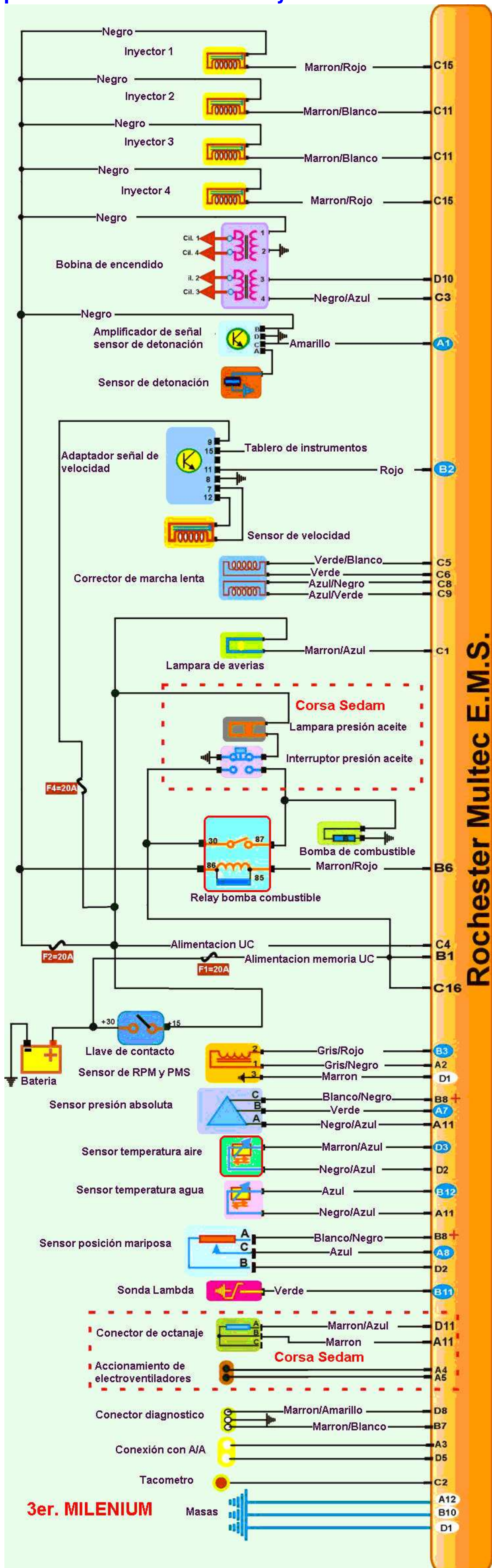
139	Alto voltaje en el sensor de presion absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico Blazer y S10 2.2

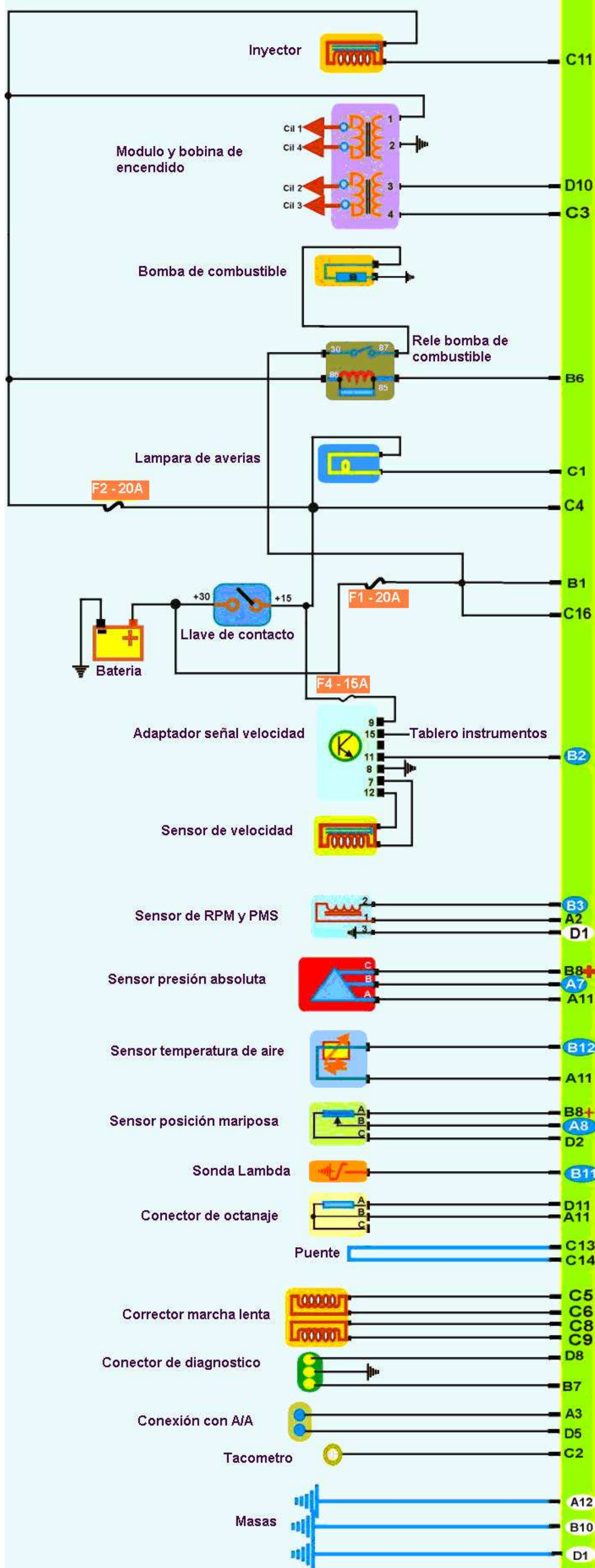


Rochester Multec E.M.S.

Esquema Eléctrico Corsa 1.0 y 1.6 MPFI

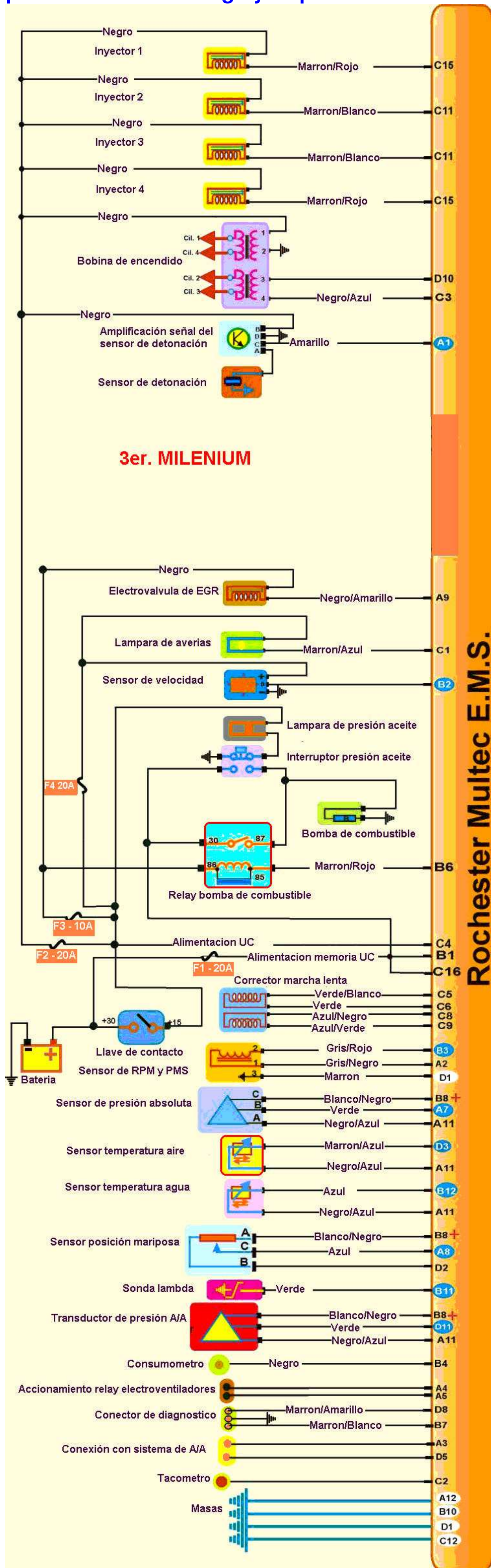


Esquema Eléctrico Pick-Up Corsa 1.6



Rochester Multec EMS Efi

Esquema Eléctrico Omega y Suprema 2.2 MPFI



CALIBRACIONES MULTIPUNTO

Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

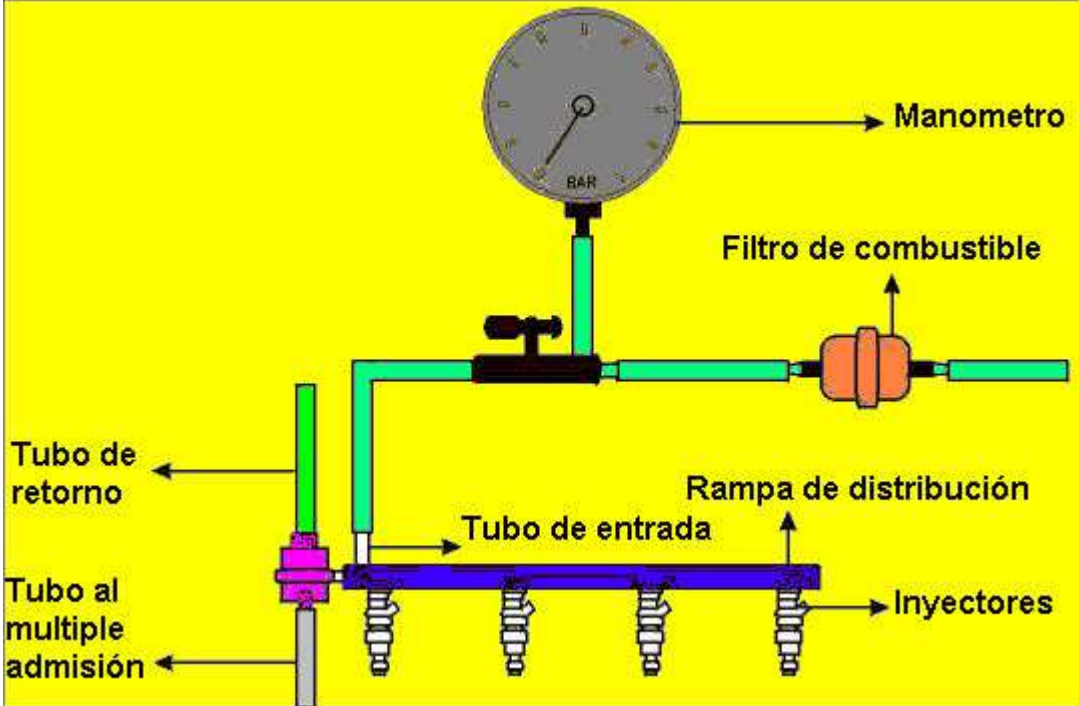
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

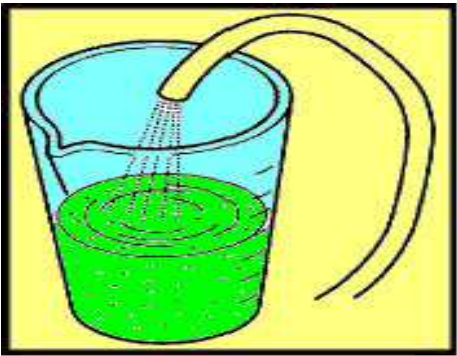


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

CALIBRACIONES MONOPUNTO

Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

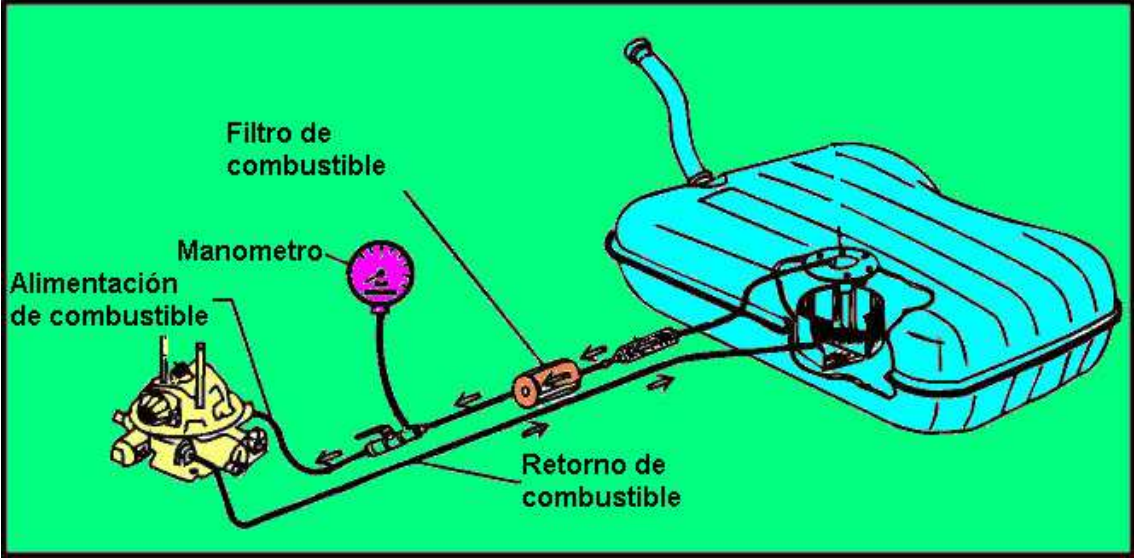
Tabla

Todos los modelos	1,0 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

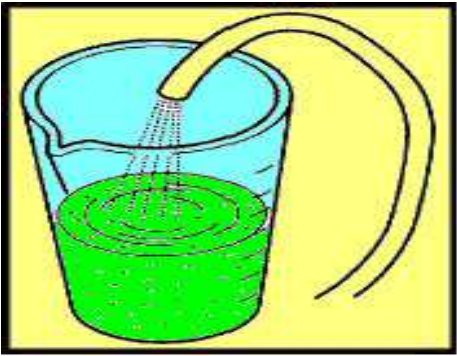
Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe ser de 1,0 Bar.	

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

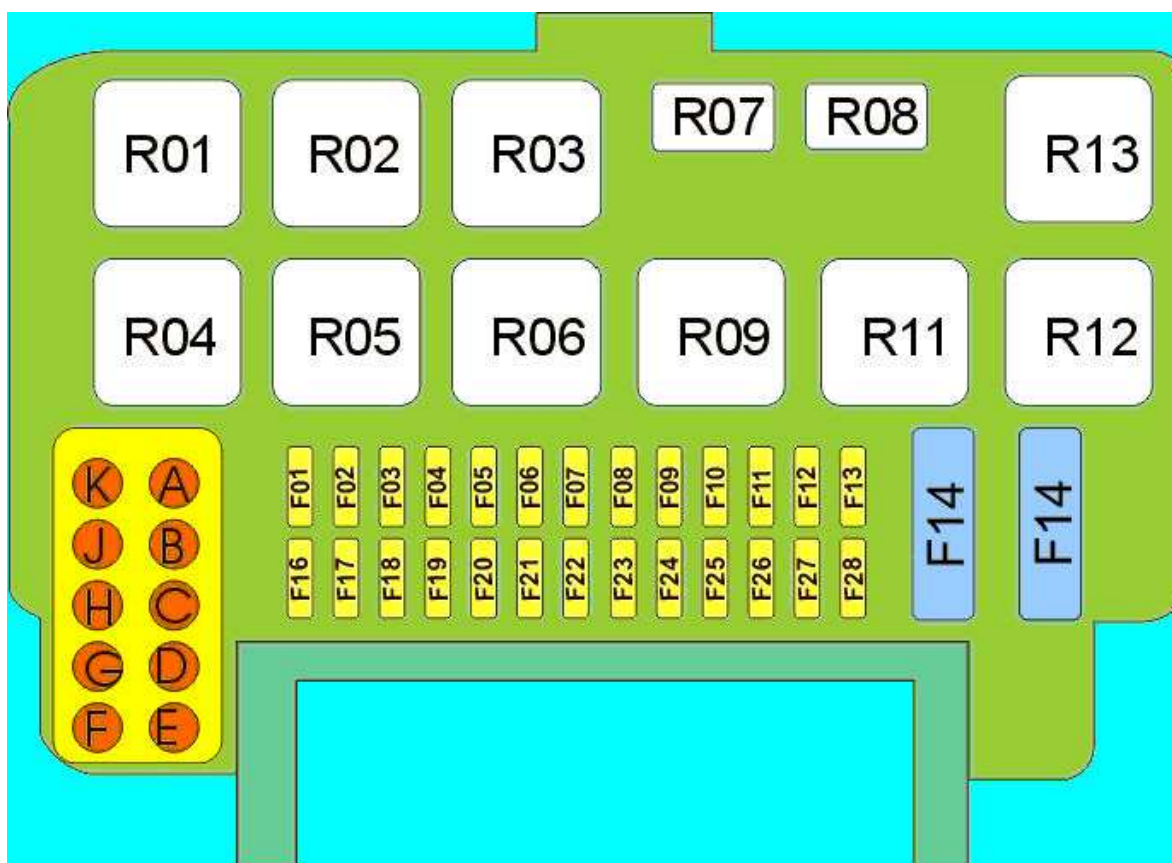


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	1,250 litro/60 Segundos
--------	-------------------------

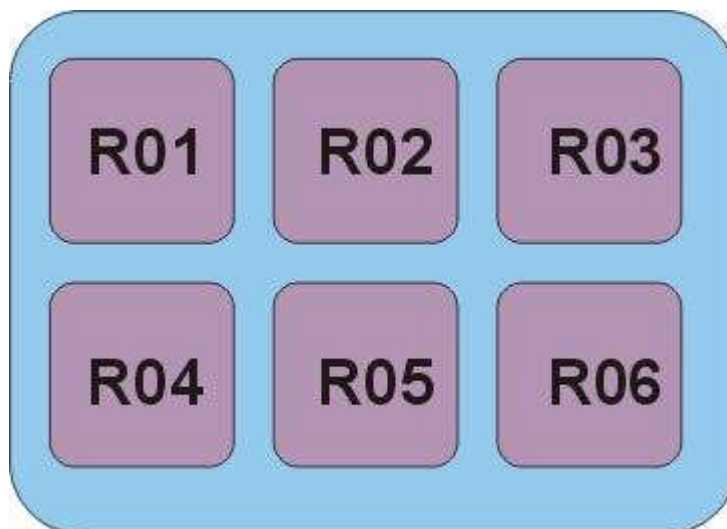
Central de Relay y Fusibles lado Izquierdo del Tablero – Corsa



R1	Relay de compresor del Aire Acondicionado o de Calefacción del espejo sin "A/A"
R2	Relay de indicador de dirección - giro
R3	Relay Temporizador de vidrio trasero
R4	Relay de temporizador del lavador y limpiador del parabrisa
R6	Relay de chicharra de advertencia de faros encendidos
R7	Relay de faros anti niebla
R8	Relay de luces de neblina con "A/A"
R9	Relay inhibidor de arranque del sistema antirrobo
R11	Relay Térmico

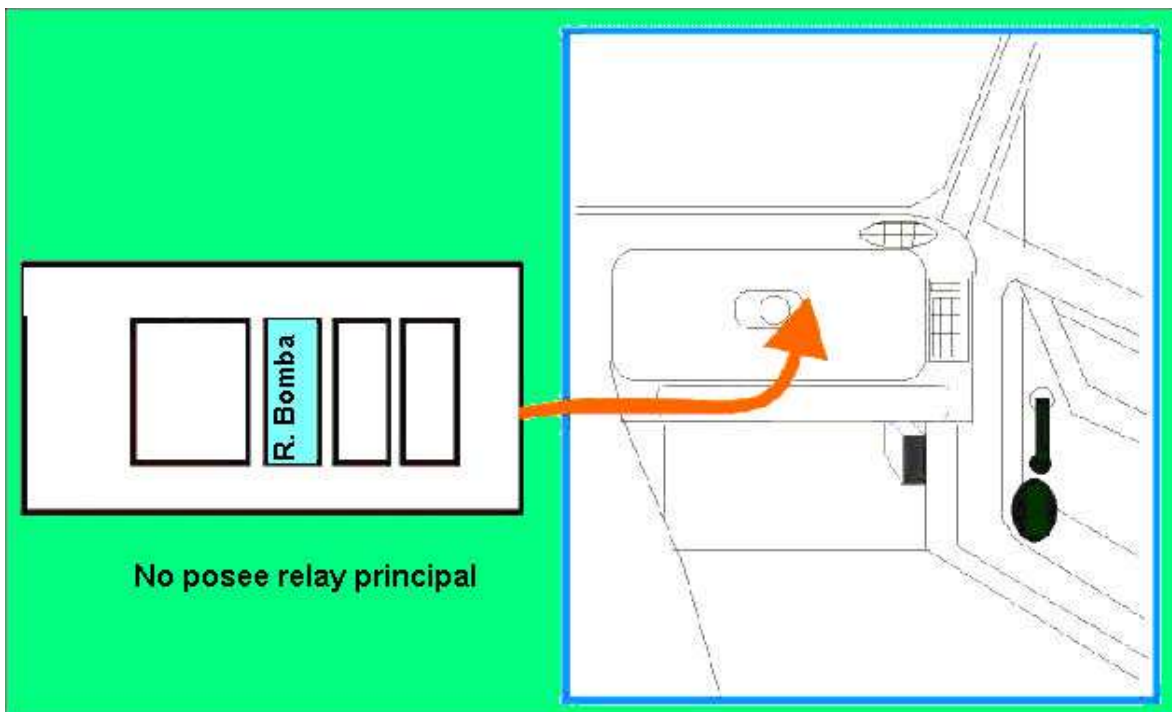
R12	Relay de vidrios
R13	Relay de Air-Bag

Central de Relay Interna

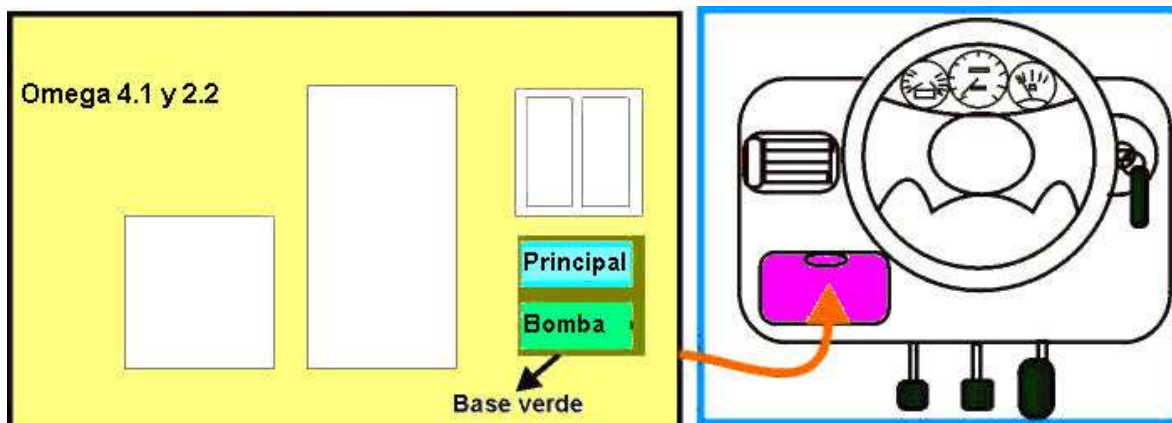


R1	Relay principal de aire acondicionado
R2	Relay de 4° velocidad de ventilador interno
R3	Relay de 2° velocidad de ventilador del radiador
R4	Relay doble contacto para ventilador de radiador y ventilador interno
R5	Relay reversible
R6	Relay de 1° velocidad del ventilador de radiador

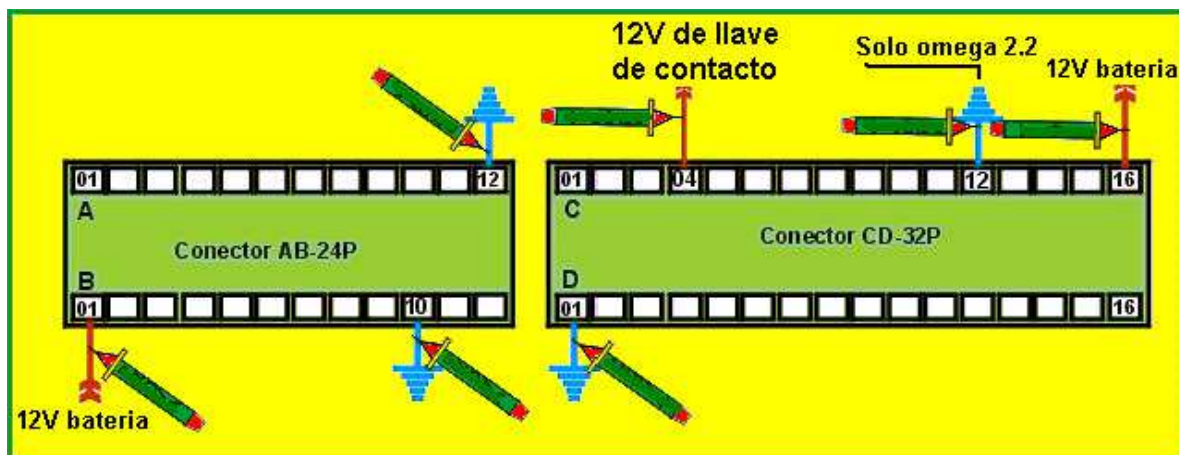
Localización de Relay - S10 y Blazer 2.2



Localización de Relay - Omega 2.2



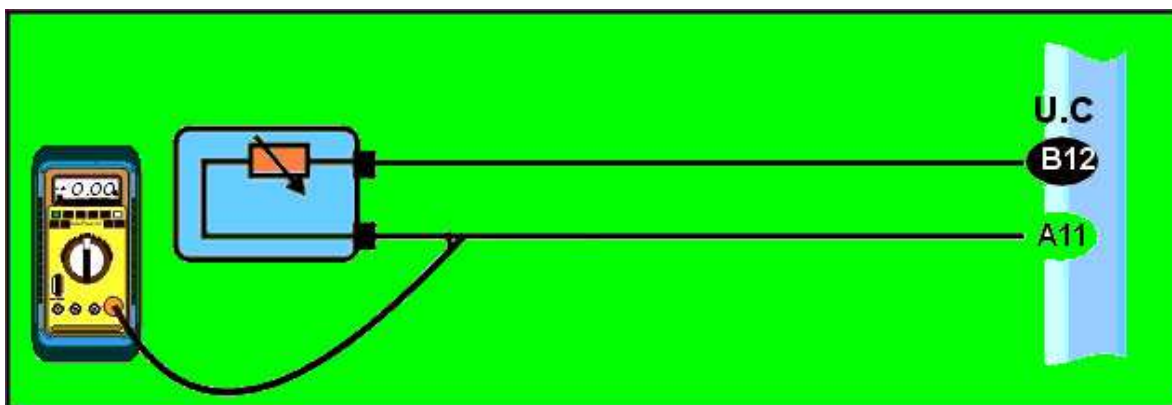
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin B1 y C16 del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines A12, B19 y D1 – C12 (solamente para Omega del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines C4 del conector. Positivo (+).

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Colores de cables

Terminal A11 Corsa marrón, Omega negro/azul, S10 negro

Terminal B12 Corsa azul, Omega azul, S10 amarillo.

Prueba

1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

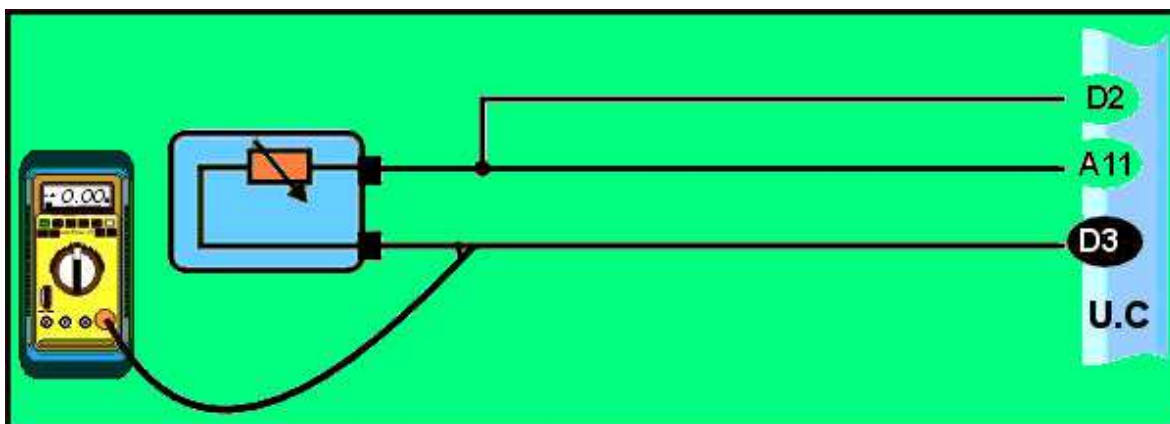
2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40

1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Colores de cables

Terminal A11 o D2 Corsa marrón, Omega verde/negro, S10 negro

Terminal D3 Corsa marrón/azul, Omega marrón/azul S10 beige

Prueba

1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

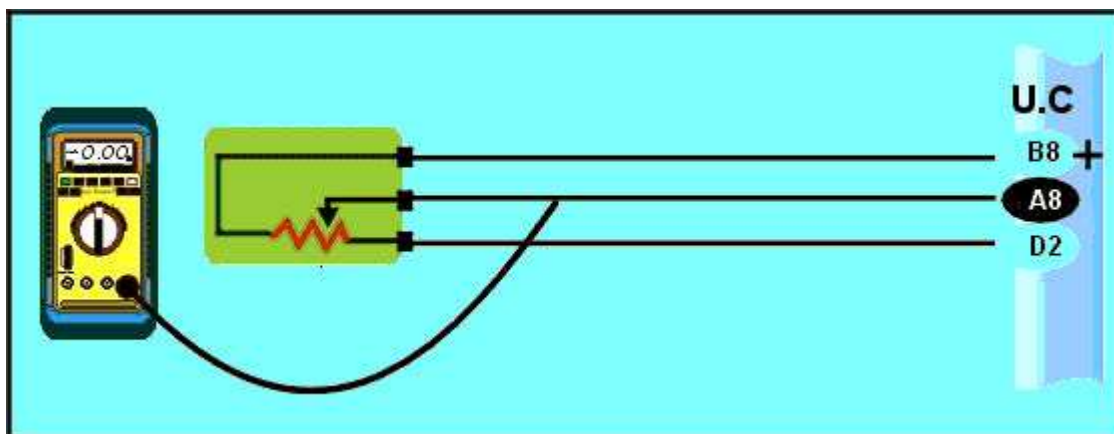
2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30

2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



Colores de cables

Terminal B8 - azul (Corsa y S10)
verde/blanco (Omega)

Terminal A8 - negro/blanco (Corsa y Omega)
gris (S10)

Terminal D2 - marrón (Corsa), verde/negro
(Omega) y (S10) negro

Prueba

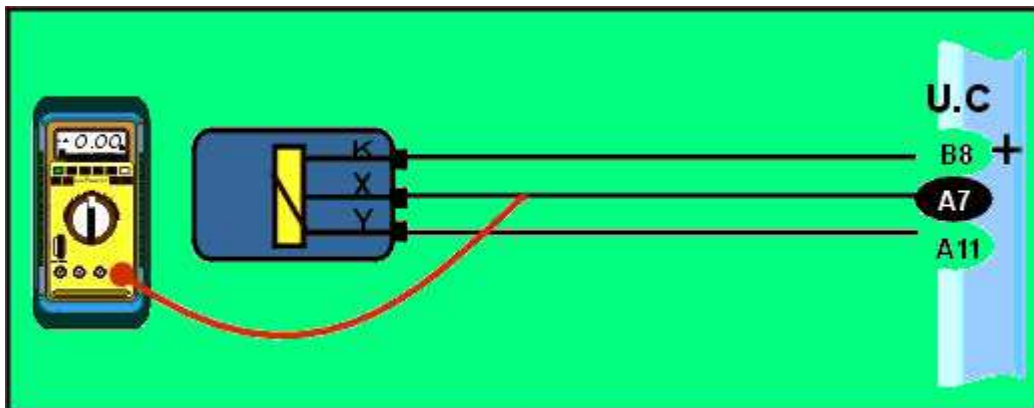
1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
B8	5 Voltios
D2	Masa

A8	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
A8	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar el Sensor de Presión Absoluta



Colores de cables

Terminal A11 Corsa marrón, Omega negro/azul, S10 negro

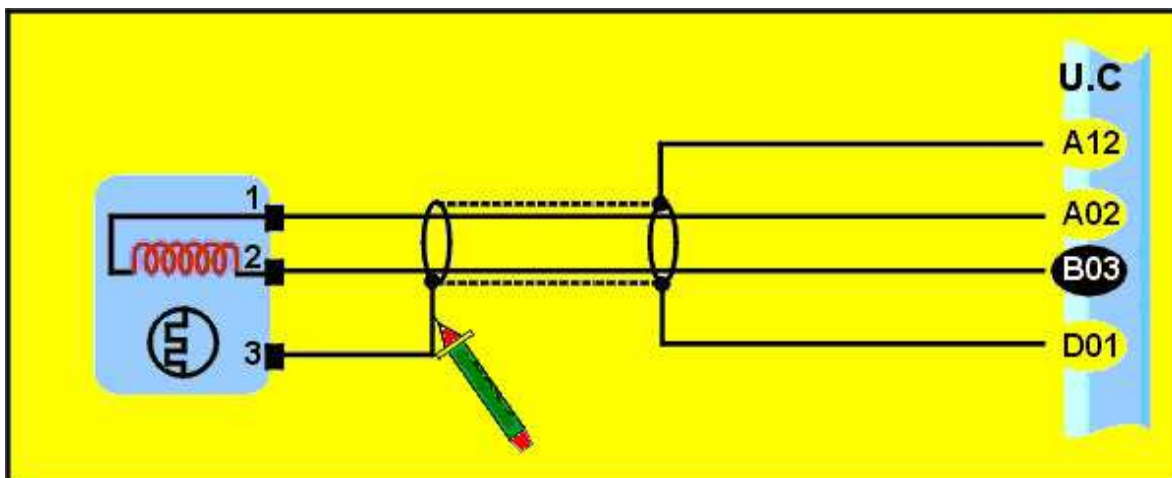
Terminal A7 Corsa verde, Omega verde, S10 verde

Terminal B8 Corsa negro/blanco, Omega negro/blanco, S10 gris

Prueba

1)-Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje ente los pines A7 de la UC y masa, motor en marcha lenta de 1,0 a 1,2 voltios, motor a plena carga de 4,2 a 4,5 voltios

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Colores de cables

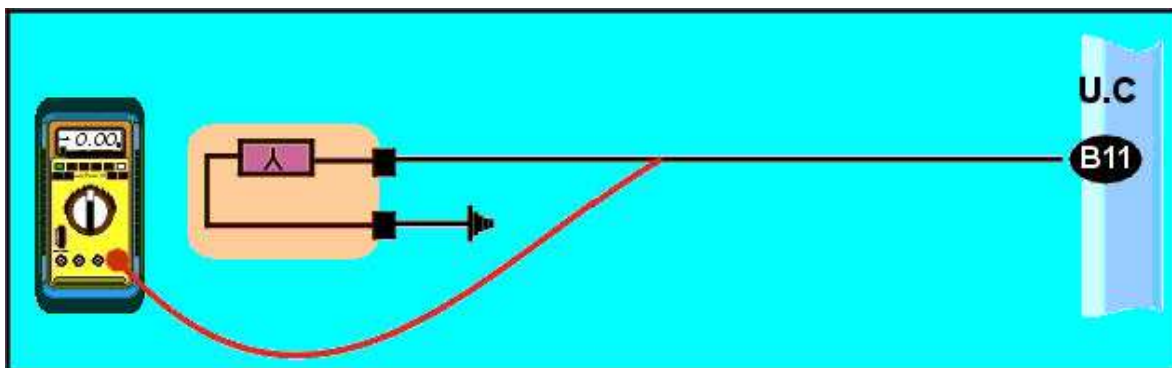
Terminal A02 Corsa gris/negro Omega gris/negro
S10 amarillo

Terminal B03 Corsa gris/rojo, Omega gris/rojo
S10 negro

Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser de $540 \Omega \pm 10\%$.

Cómo probar la Sonda Lambda



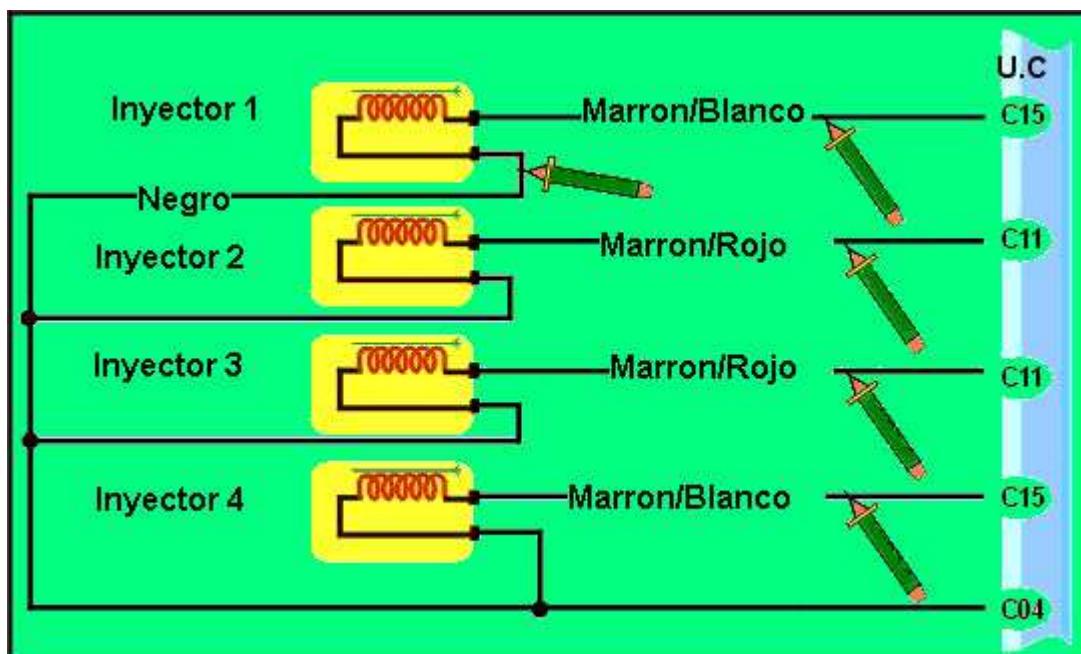
Colores de cables

Terminal B11 Los colores son violeta o rosa para todos los modelos.

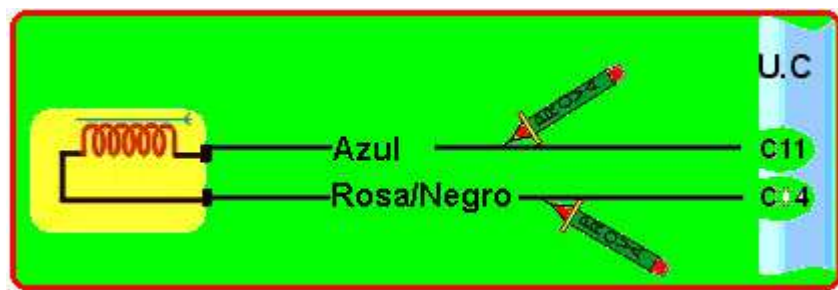
Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin B11 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar los Inyectores



Monopunto

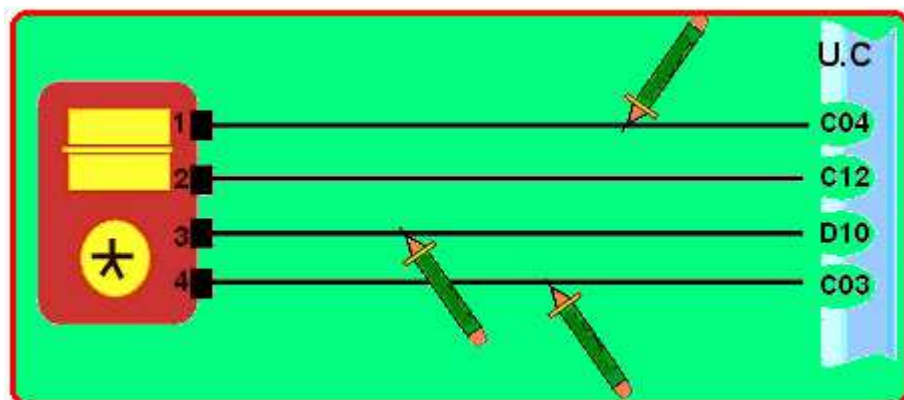


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin C04 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector multipunto que debe ser de 14 a 16 Ω y monopunto de 1,6 a 2,3 Ω .

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido



Colores de cables

Terminal C12 - marrón (Corsa y Omega) negro (S10)

Terminal C03 - negro/azul (Corsa y Omega) negro (S10)

Terminal C04 - negro (Corsa y Omega) rosa (S10)

Terminal D10 - negro/verde (Corsa y Omega) blanco (S10)

Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin C04 de la UC. Positivo (+).

2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los pines D10. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin C12 de la UC. Negativo (-).

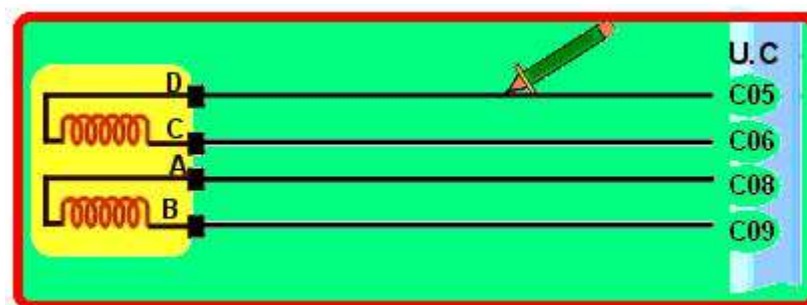
4- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los

terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



Colores de cables

Terminal C05 Corsa verde/blanco, Omega Verde/blanco S10 verde/negro

Terminal C06 Corsa Verde Omega Verde, S10 Verde/blanco.

Terminal C08 Corsa Azul/negro, Omega Azul/negro, S10 Azul/blanco

Terminal C09 Corsa Azul/Verde Omega Azul/Verde, S10 Azul/negro

Prueba

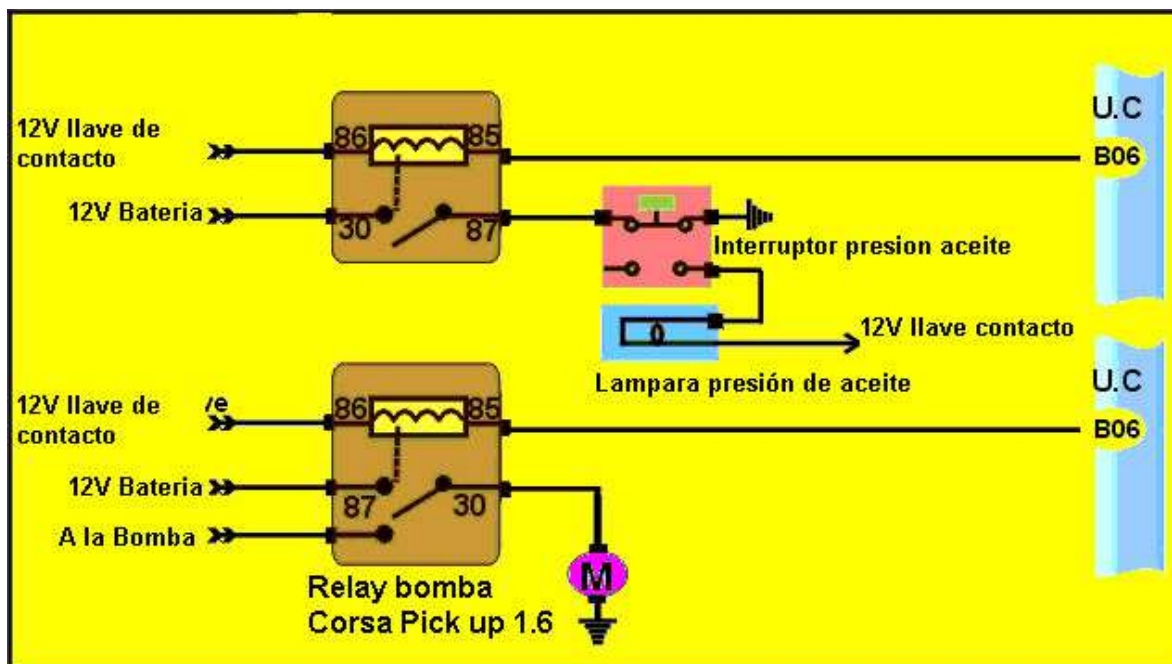
1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
------------	-------------

A y B	50 a 65 Ω
C y D	50 a 65 Ω

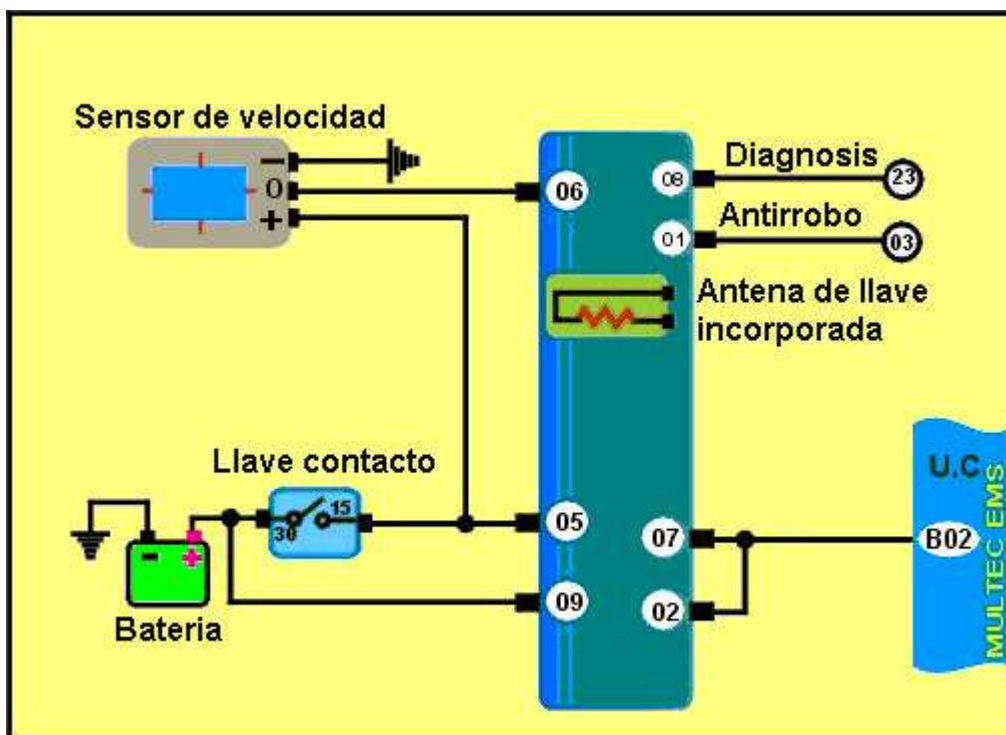
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 y 87 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).

Esquema Eléctrico del Antiarranque



Localización de Relay

Localización de Fusibles

Esquema Eléctrico Blazer 4.3 antes 1998

Esquema Eléctrico de 1999 en adelante

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de Fase

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire

Como probar el Sensor de Presión Absoluta

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar el Motor Paso a Paso

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

Cómo probar la Electroválvula EGR

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

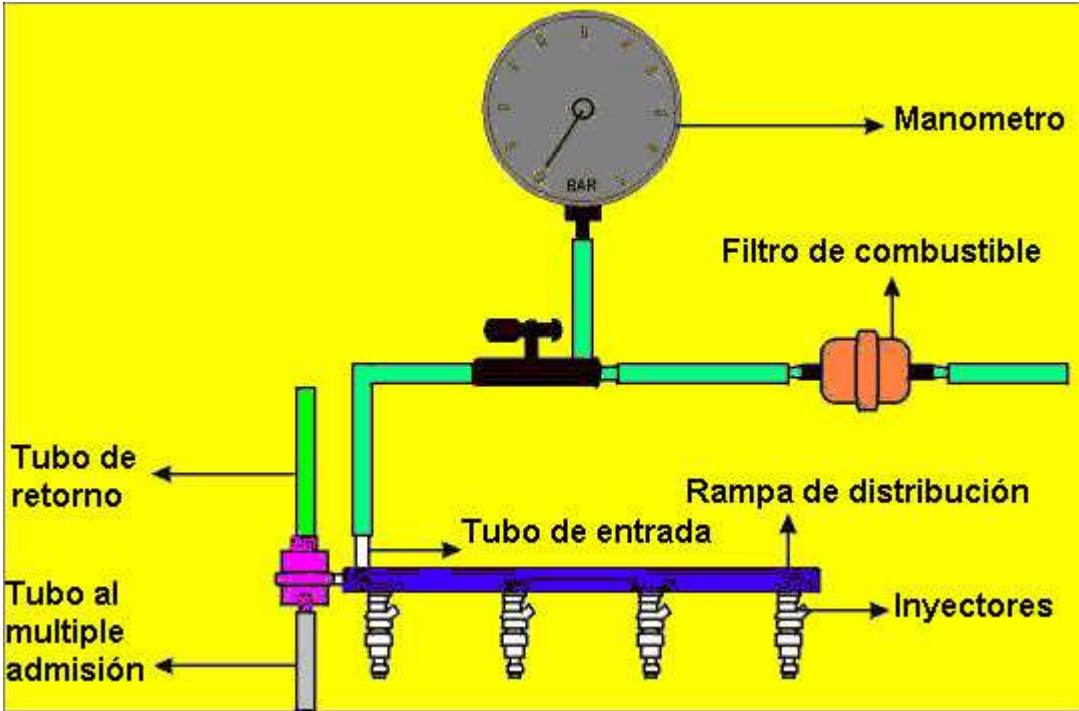
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

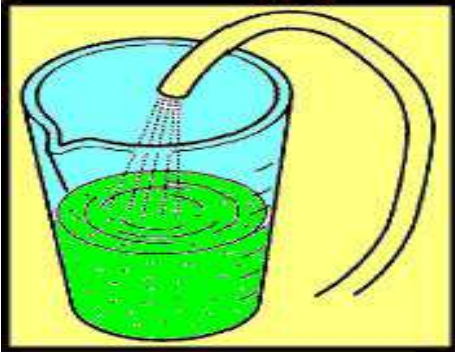


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

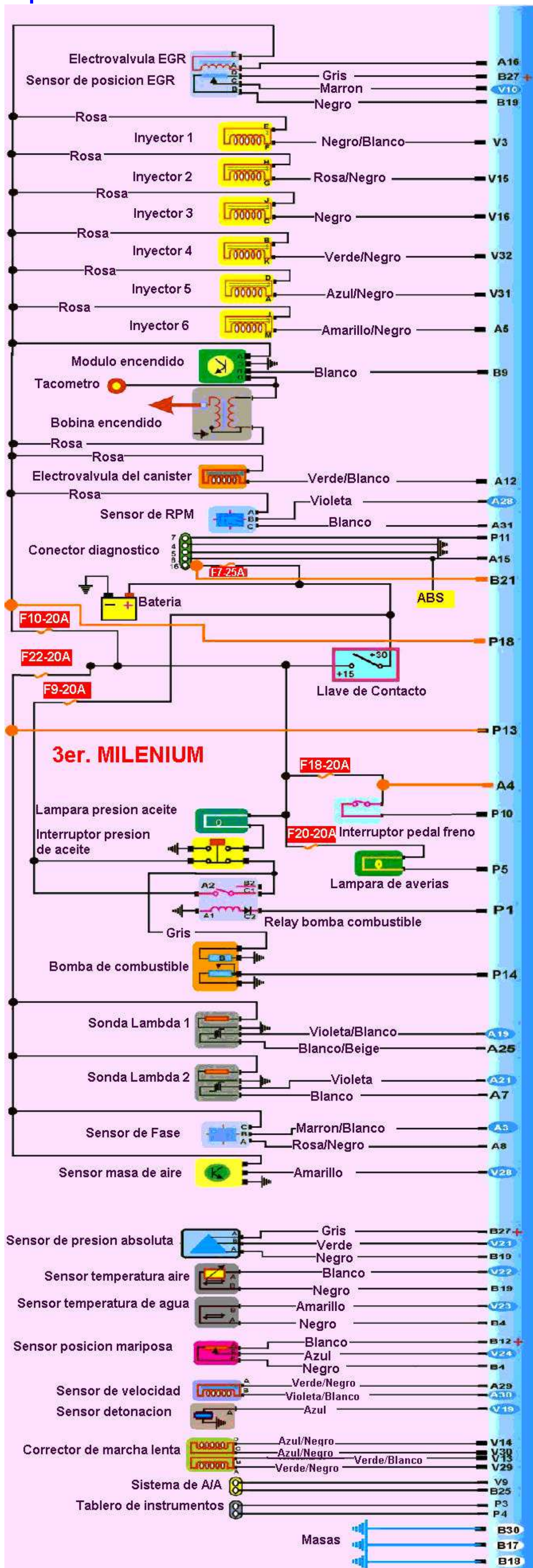


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

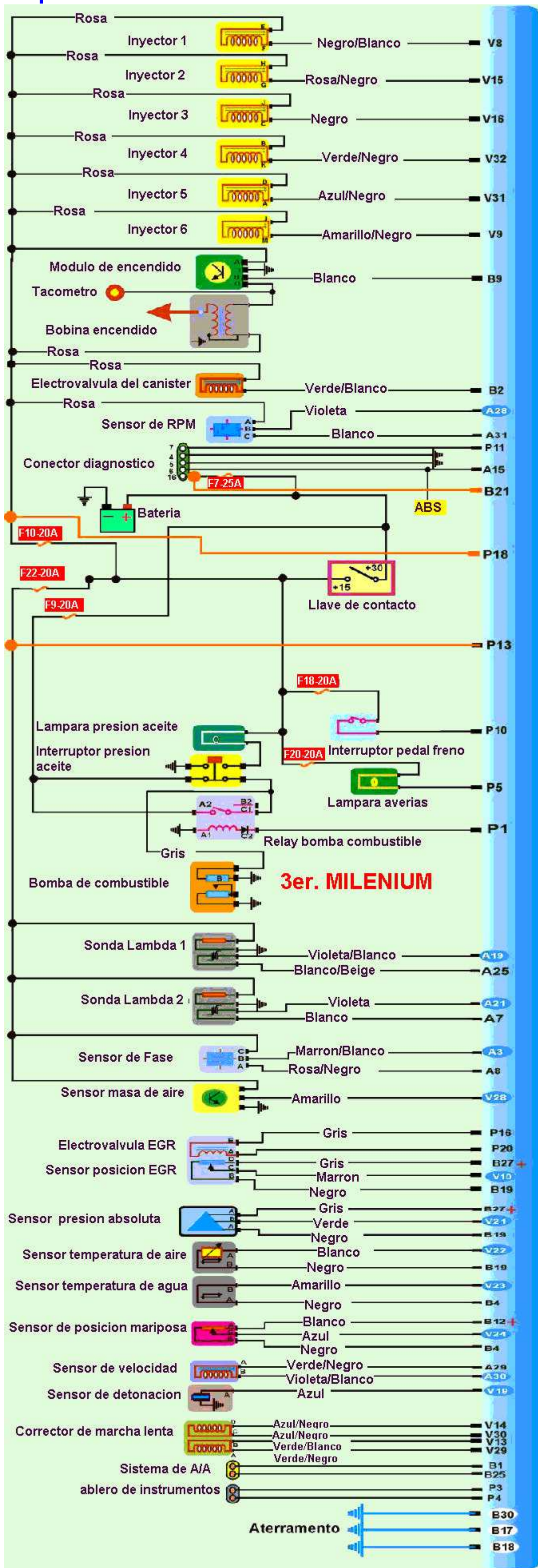
Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

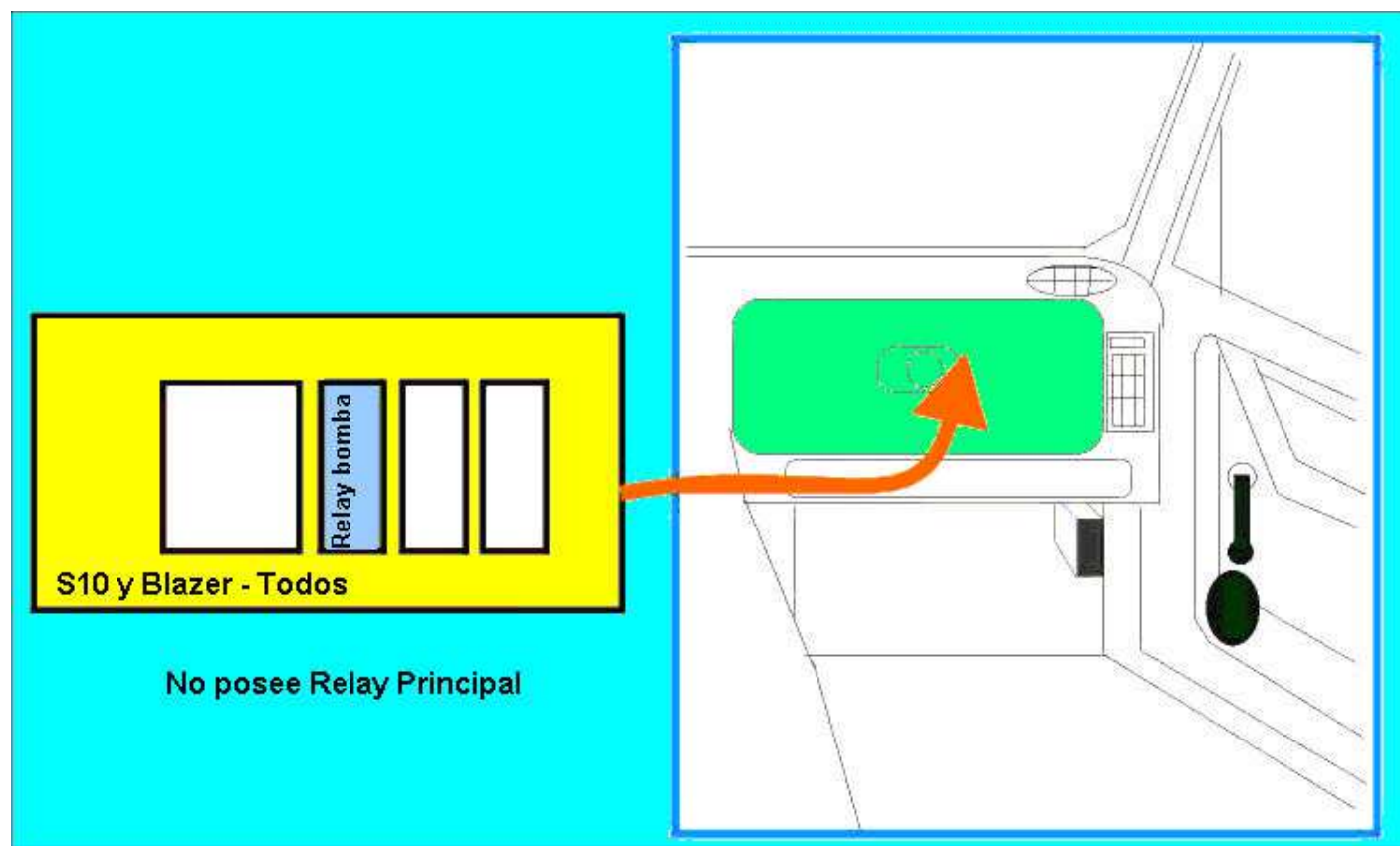
Esquema Eléctrico Blazer 4.3 antes 1998



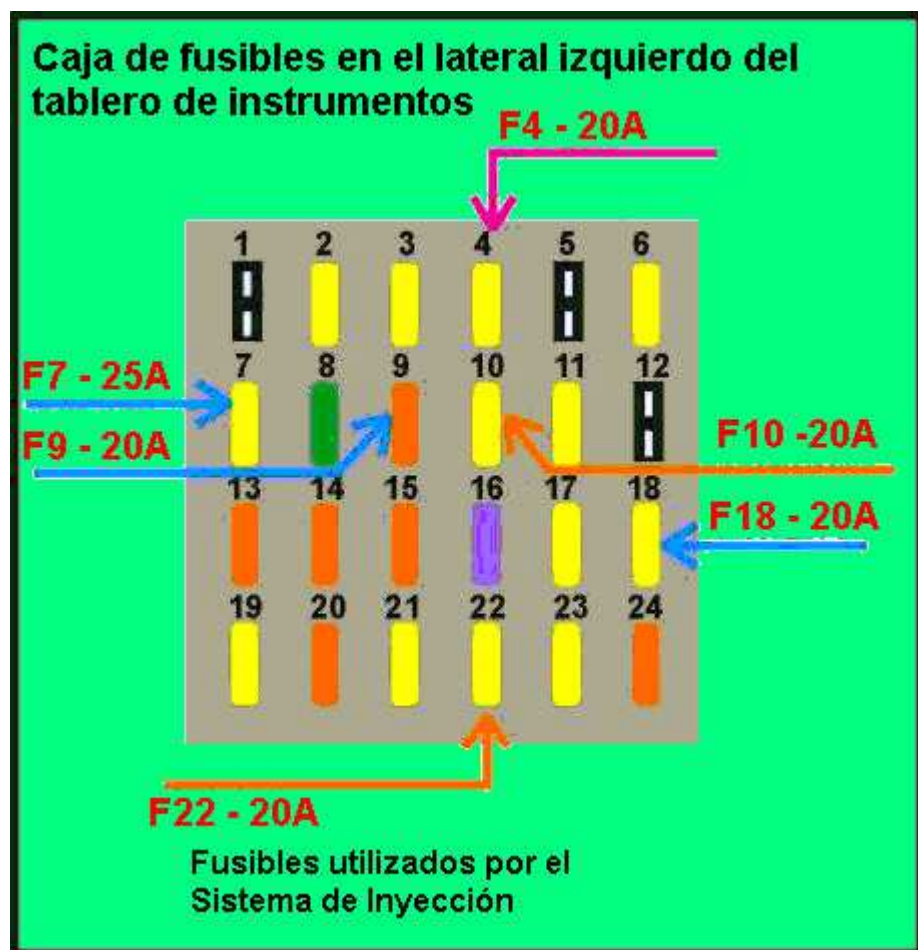
Esquema Eléctrico de 1999 en adelante



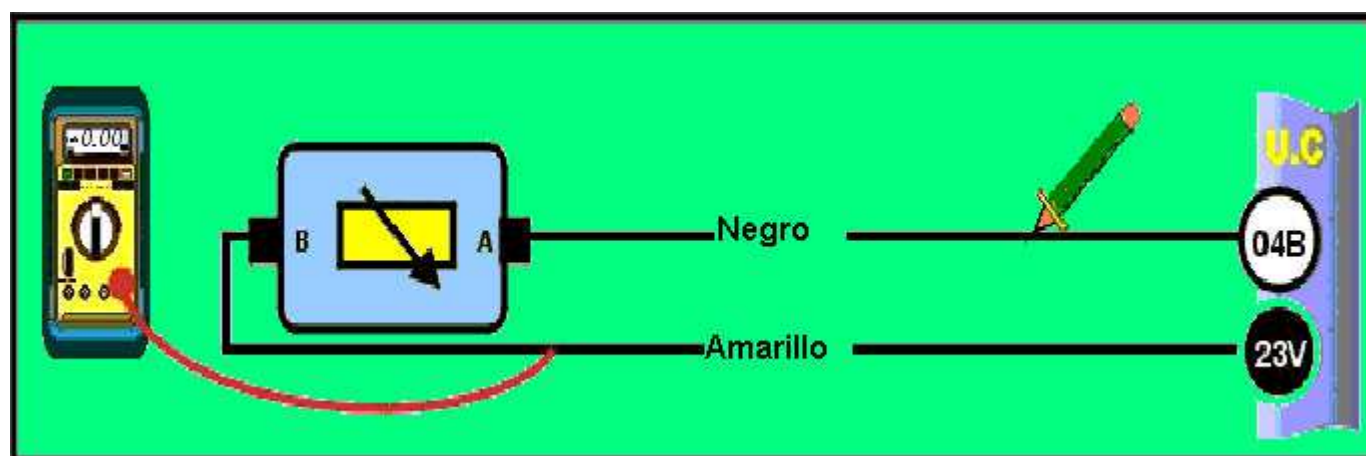
Localización de Relay



Localización de Fusibles



Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

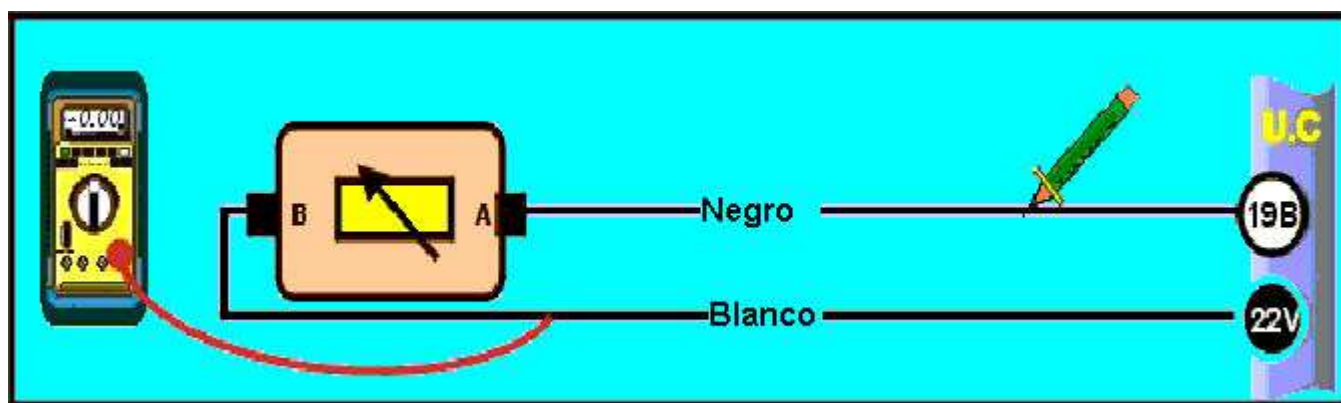
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

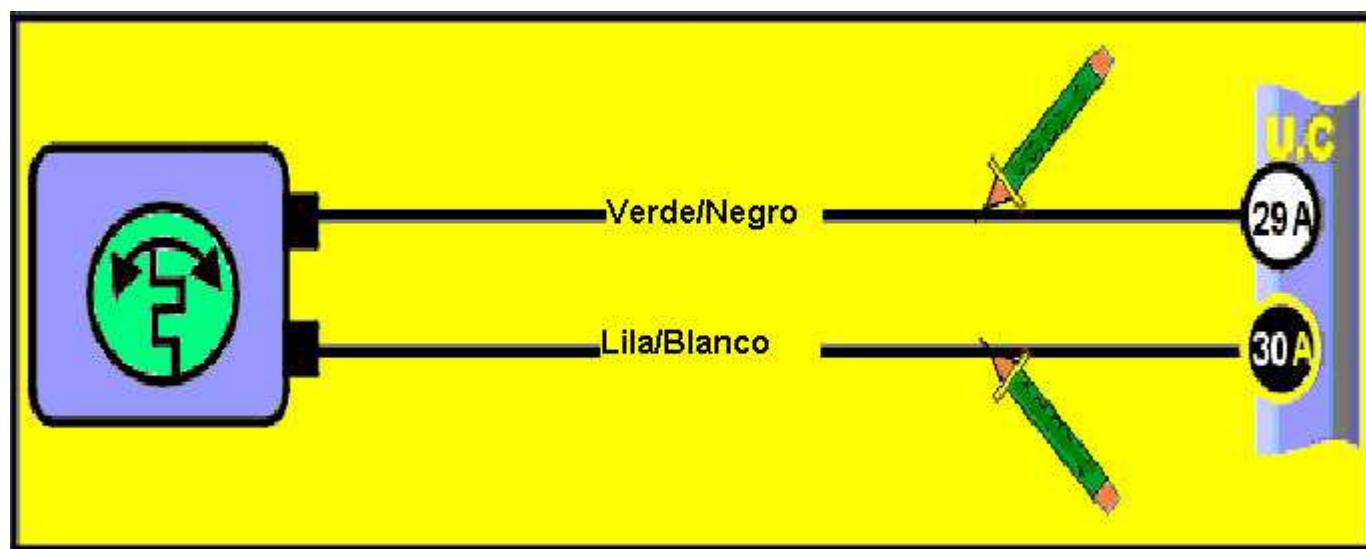
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo

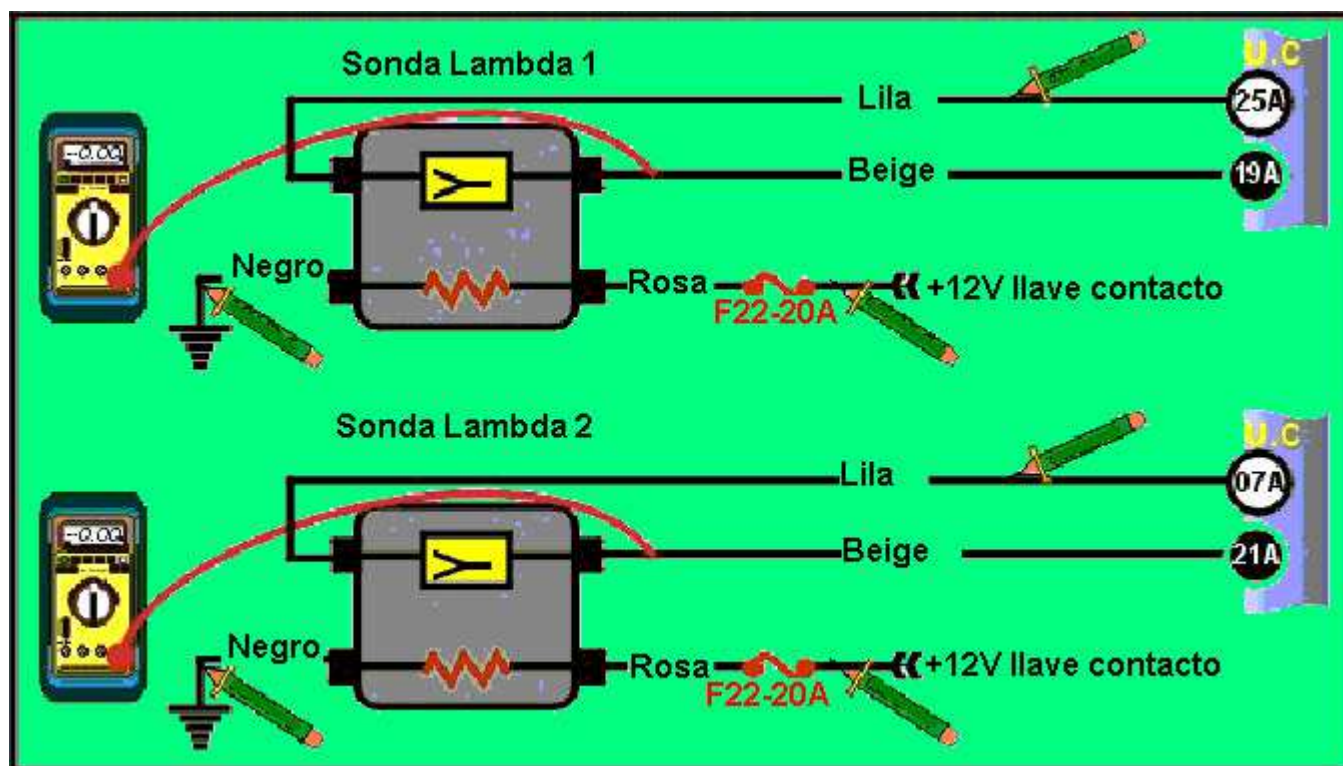


Prueba

2- Levante el vehículo del eje trasero, con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 30A, gire la rueda, el Led verde debe destellar

3- Desconecte el conector del sensor, con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser de 2000 a 2200 Ω

Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin A19 o A21 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

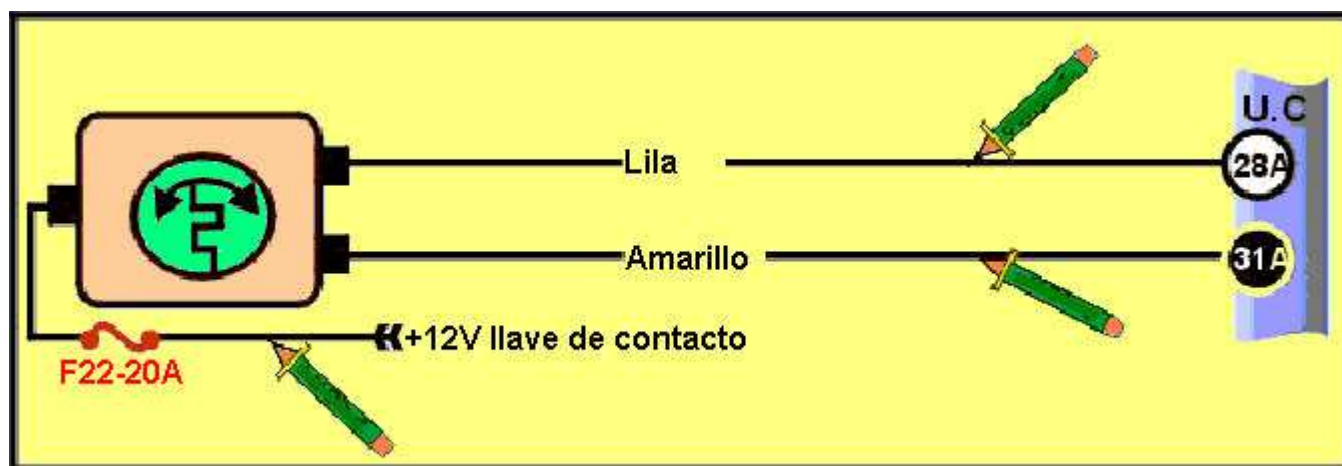
Cómo probar el Sensor de Fase



Prueba

- 1- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 8A, Negativo (-).
- 2- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable rosa/negro, Positivo (+).
- 3- Con el motor en marcha y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 3A, Led verde debe destellar.

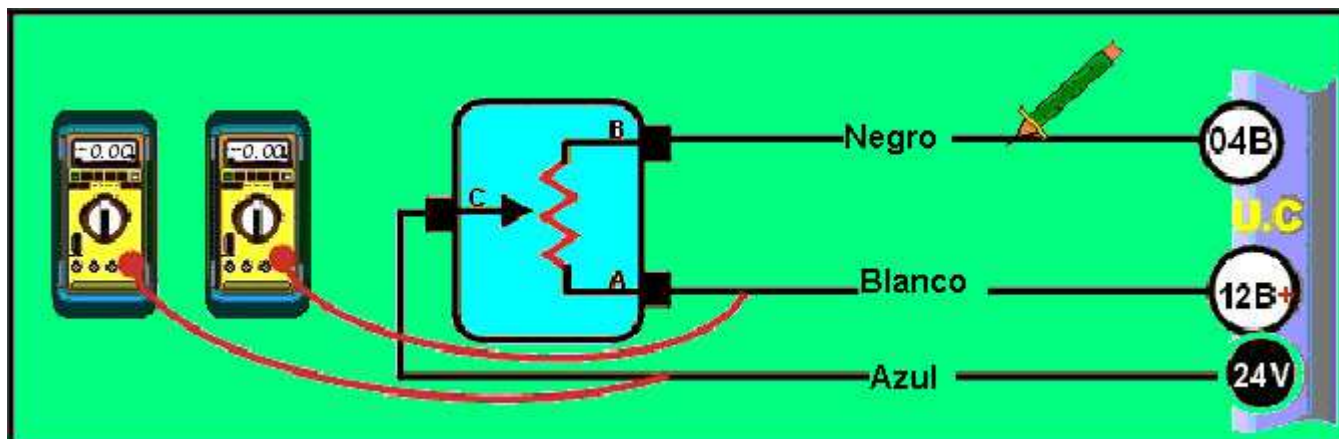
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

- 1- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 28A, Negativo (-).
- 2- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable rosa de alimentación de llave de contacto, Positivo (+).
- 3- Con el motor en marcha y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 31A, Led verde debe destellar.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



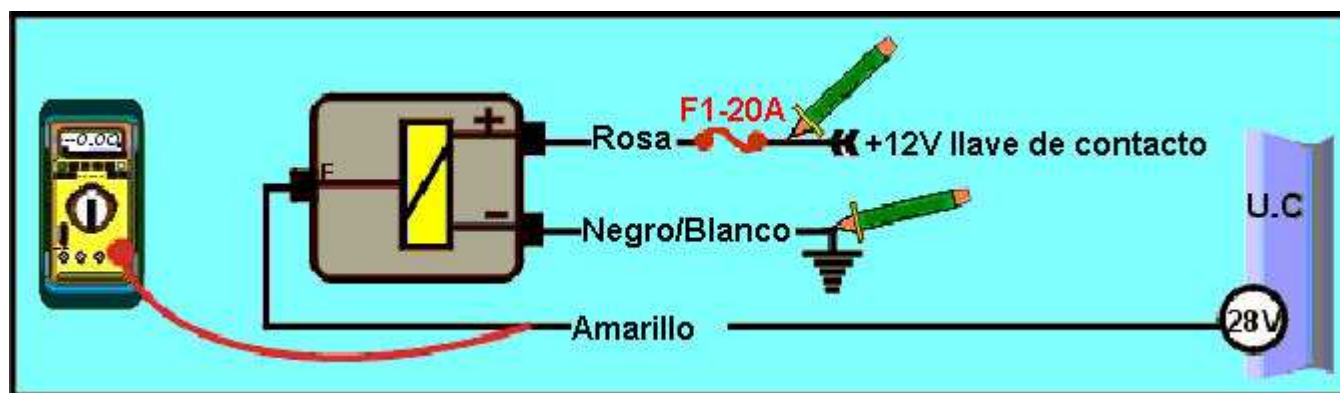
Prueba

1) – Llave de contacto a bierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
12B	5 Voltios
4B	Masa
24V	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
24V	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

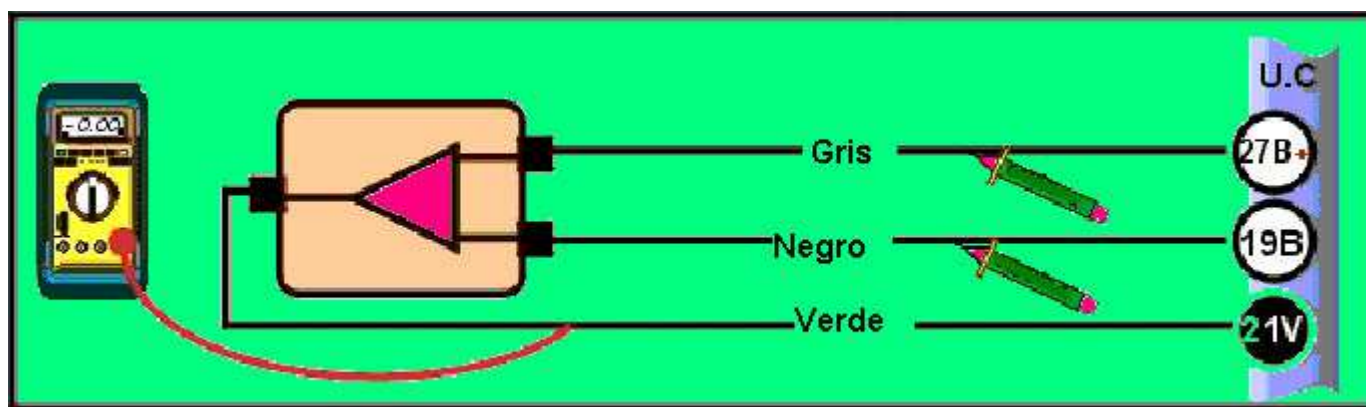
Cómo probar el Sensor de Masa de Aire



Prueba

- 1- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable negro/blanco, Negativo (-).
- 2- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable rosa, Positivo (+).
- 3- Motor en marcha lenta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 28V y masa, En marcha lenta de 0,9 a 1,2 voltios y a plena carga de 4,2 a 4,5 voltios.

Como probar el Sensor de Presión Absoluta



Prueba

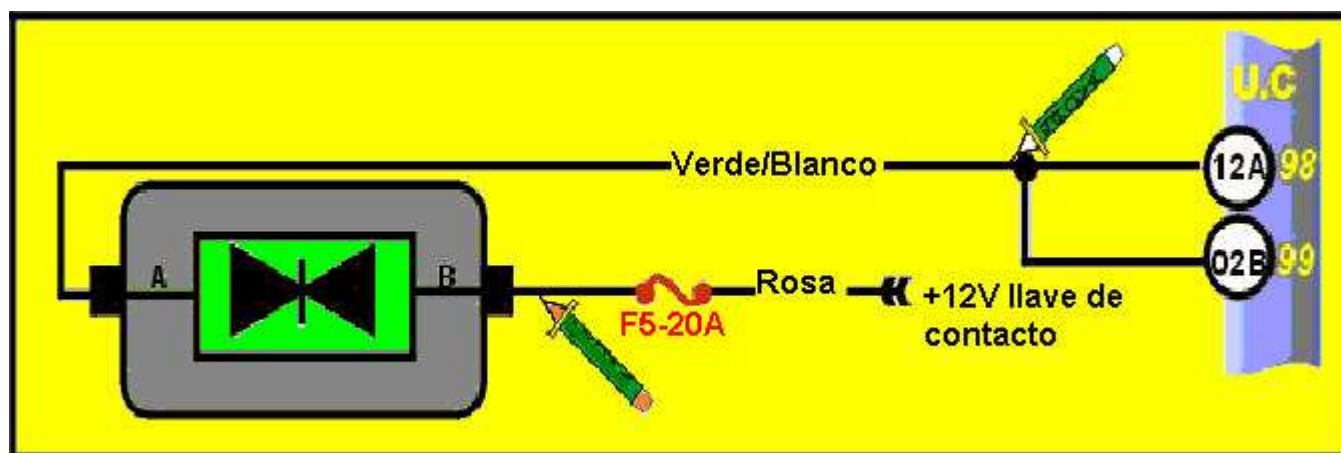
1 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 19B de la UC. Negativo (-).

2 – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del pin 27B de la UC, debe ser 5 voltios.

3 - Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 21V de la UC, instalar una bomba de vacío, los valores deben ser como lo indica la tabla de abajo

Vacio (mmHg)	0	100	200	300	400	500
Tensión (V)	4,0	3,2	2,5	1,9	1,2	0,6

Cómo probar la Electrovalvula del Canister



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 12A de la electroválvula. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



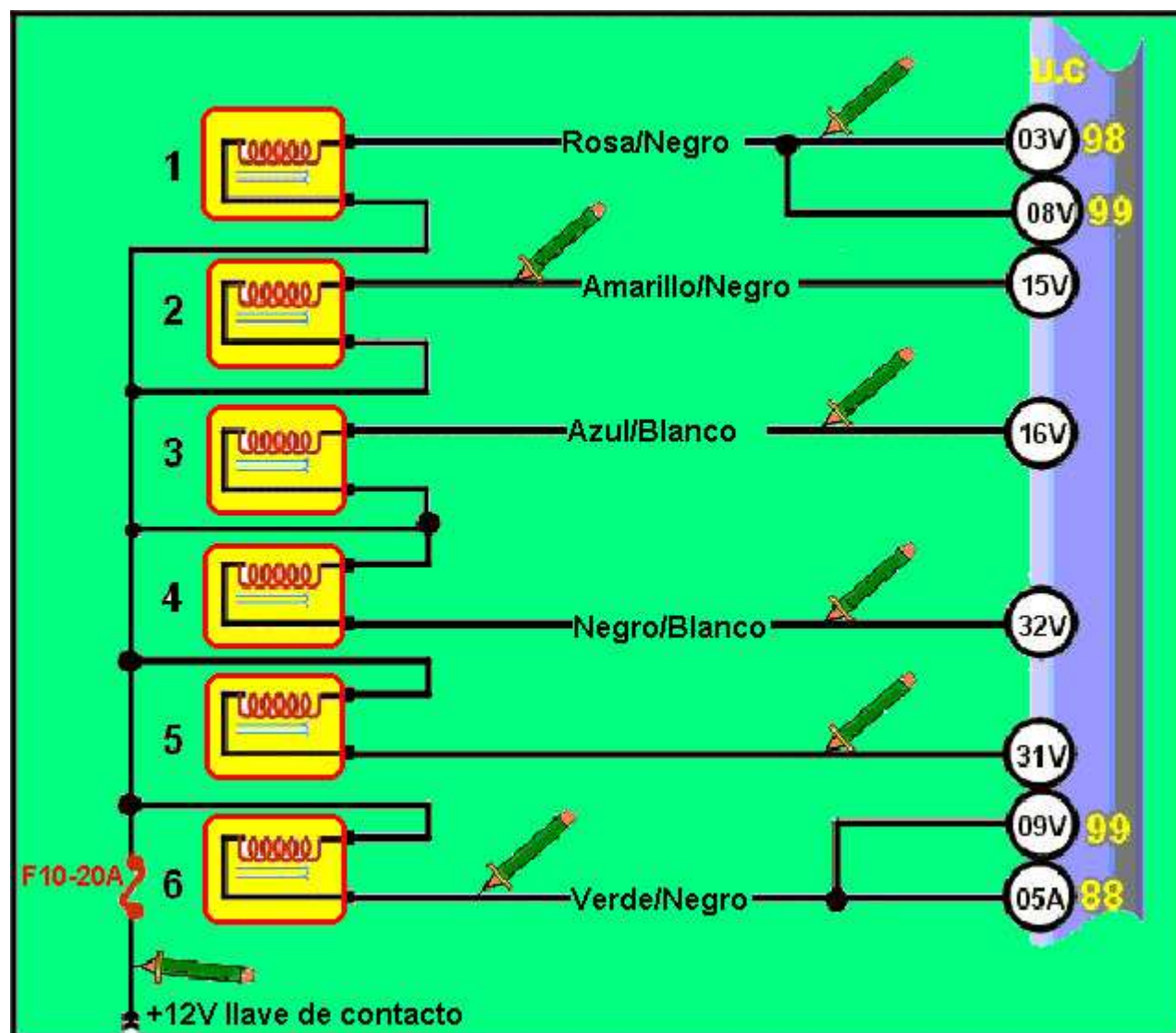
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y B	50 a 65 Ω
C y D	50 a 65 Ω

Cómo probar los Inyectores

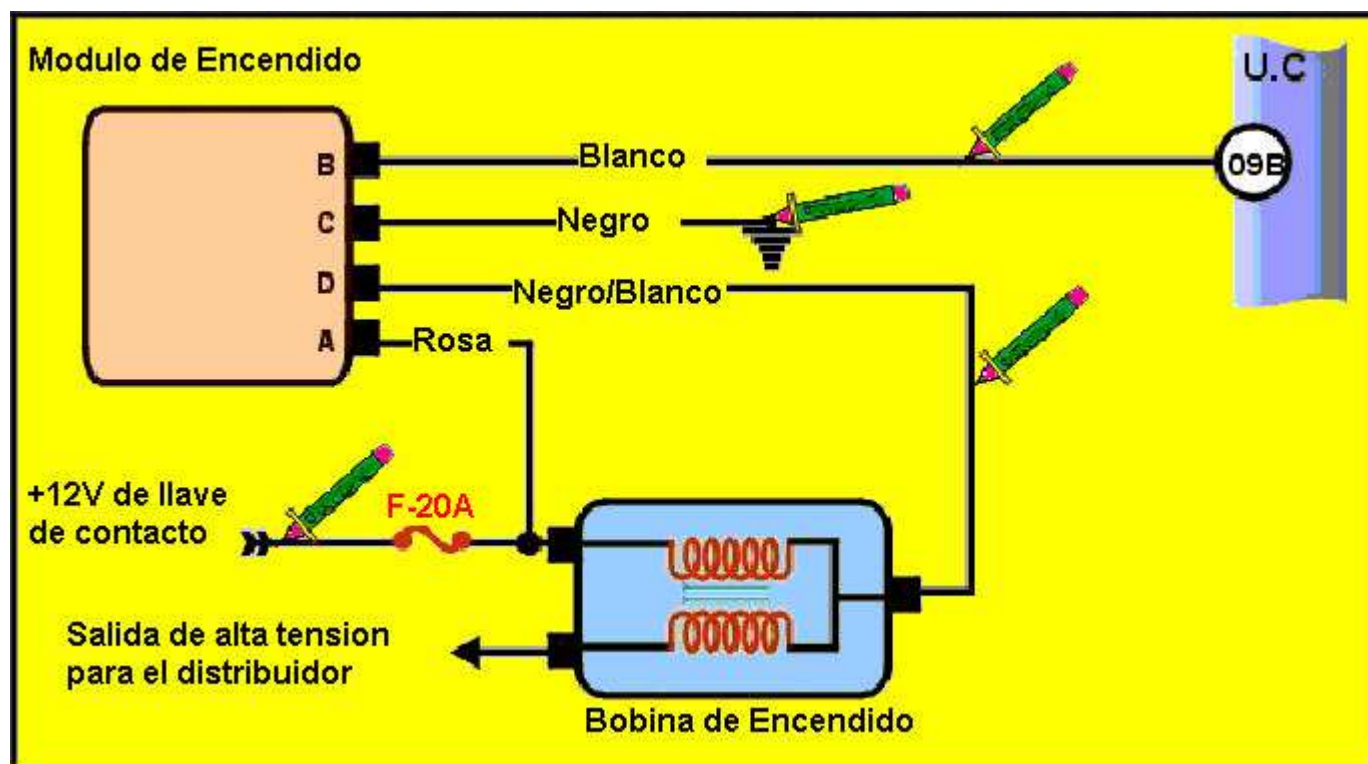


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación de llave de contacto (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 12 a 14 Ω .

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido



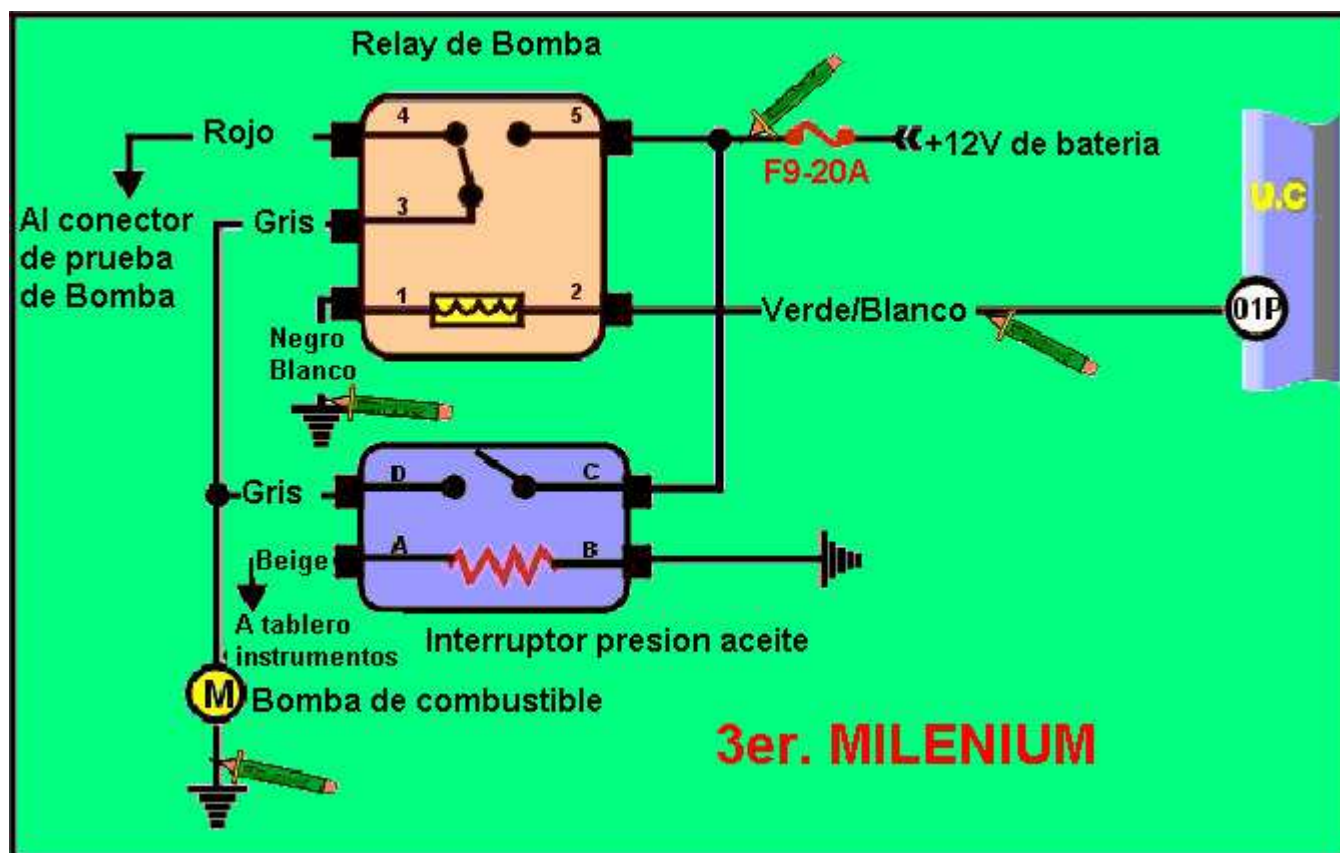
Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación de la llave de contacto. Positivo (+).
- 2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable negro / blanco de la bobina. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.
- 3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8Ω
Secundario	6 KΩ

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



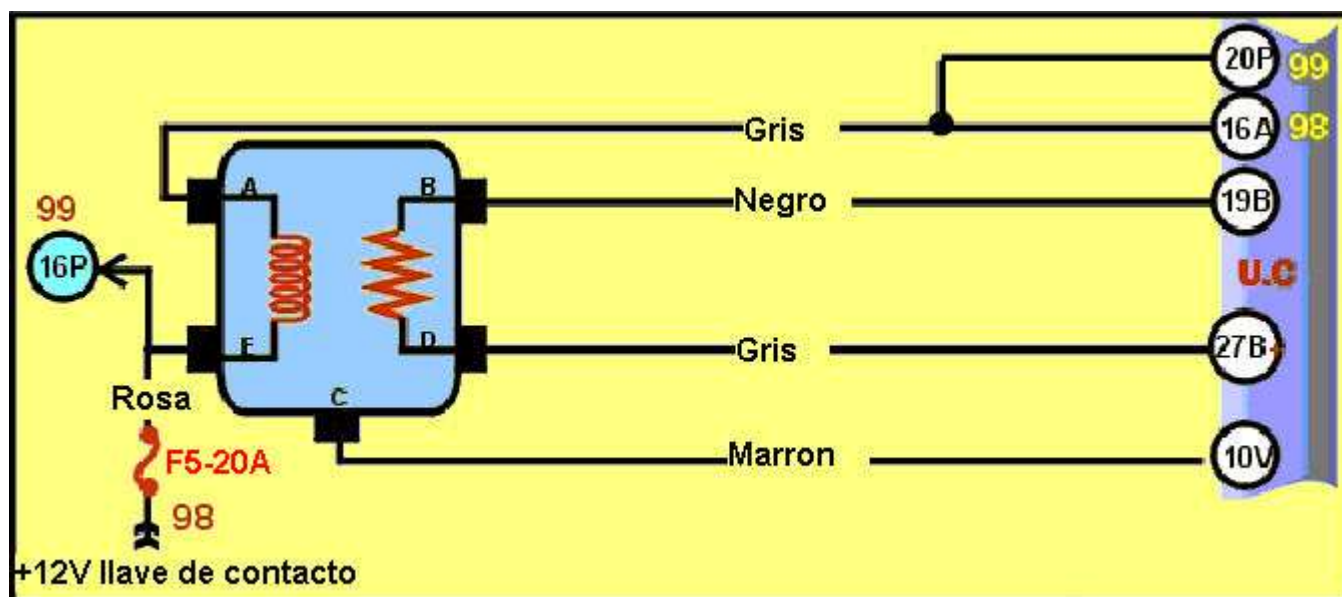
Prueba

1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 1 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 2 y 3 del conector. Positivo (+).

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 5 del conector. Positivo (+).

Cómo probar la Electroválvula EGR



Prueba

1- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal E de la EGR . Positivo (+).

2- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal A de la EGR . Negativo (-). Al acelerar el motor, por algunos instantes.

3- Con llave de contacto abierta y un MULTITESTER DIGITAL en el cable unido al terminal D de la EGR y masa . 5 voltios

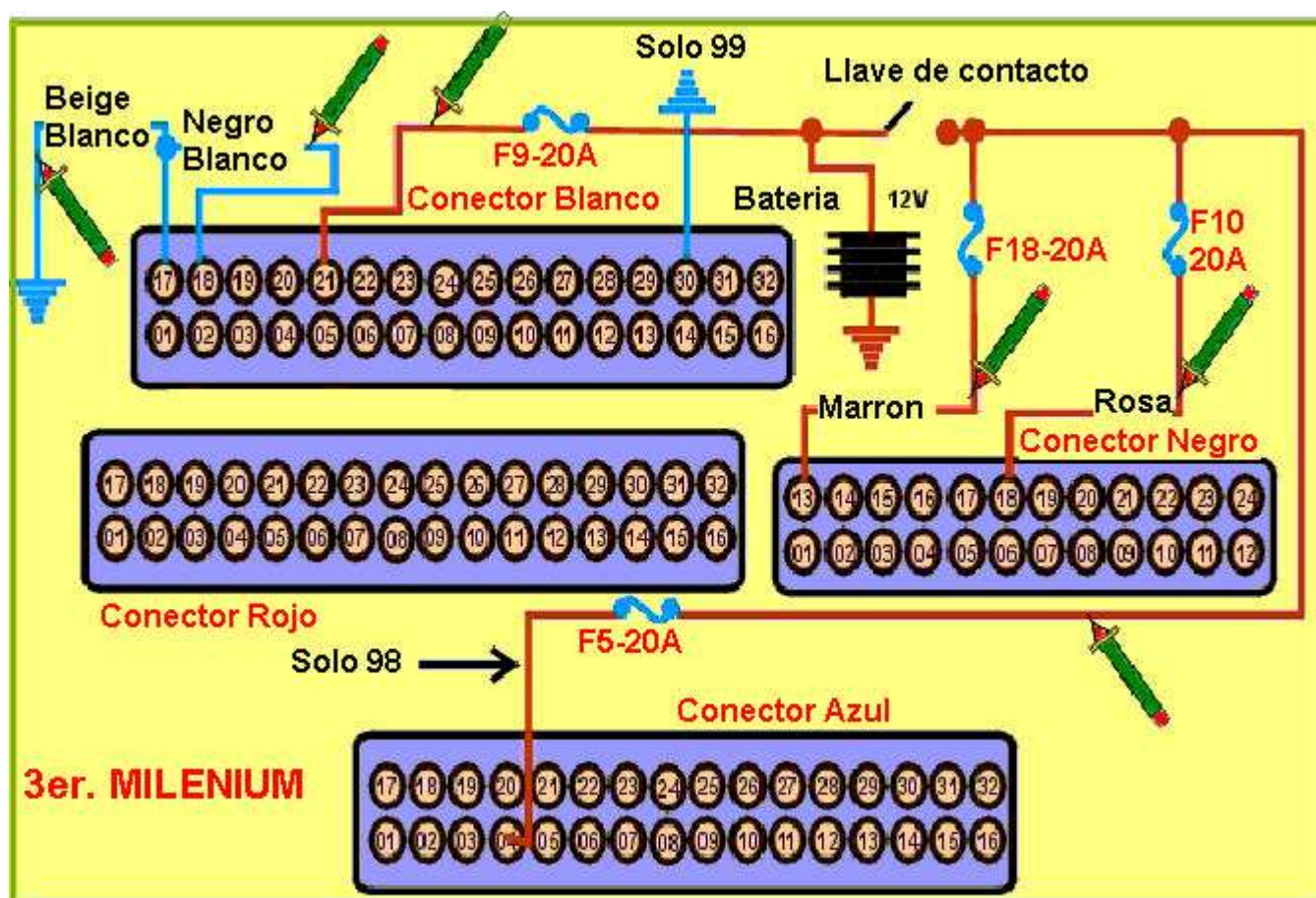
4- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B de la EGR . Negativo (-).

5- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia de la EGR como indica la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y E	8 a 12 Ω
B y D	4,5 a 6,0 K Ω

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una **PUNTA DE PRUEBA LOGICA** en el pin 21 Conector Blanco del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una **PUNTA DE PRUEBA LOGICA** en los pines 17 y 18 del Conector Blanco y del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una **PUNTA DE PRUEBA LOGICA** en los pines 13 y 18 del Conector Negro y 4 del Conector Azul. Positivo (+).

Cómo leer los Códigos de Fallas

Localización de relay

Esquema Eléctrico - S10 y Blazer 2.4

Esquema Eléctrico Vectra 2.2 – 16V

Esquema Eléctrico Vectra 2.2 – 8V

Esquema Eléctrico Vectra 2.0 16V

Esquema Eléctrico – Vectra - Kadett 2.0

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Como probar el Sensor de Presión Absoluta

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo

Cómo probar el Sensor de Fase

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar la Electroválvula de Marcha Lenta

Cómo probar Bobina de Encendido

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

Cómo probar el Relay Principal

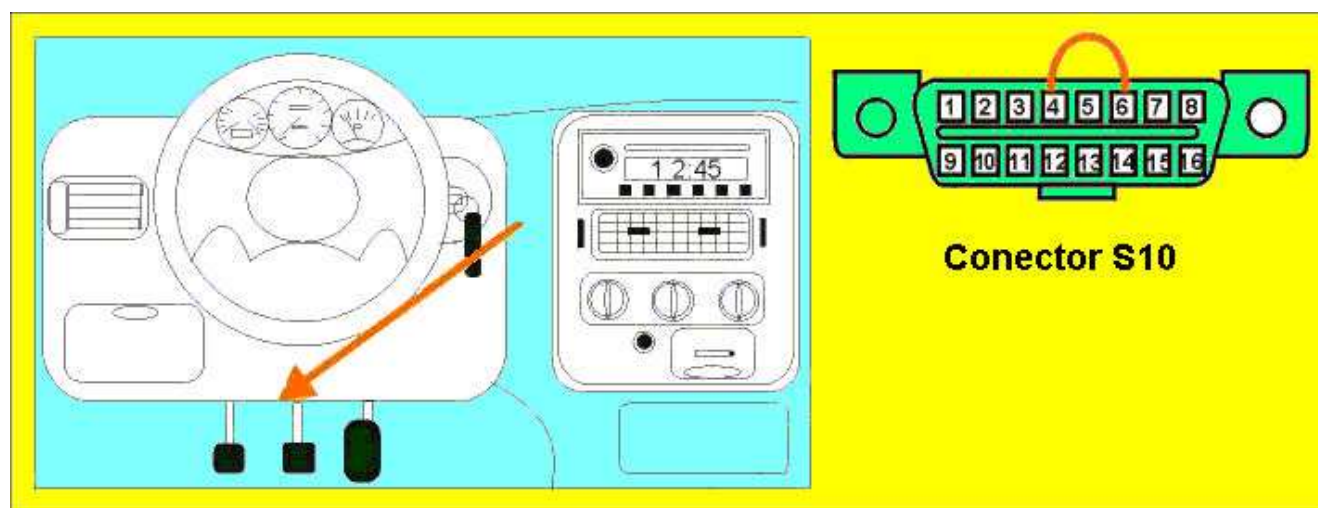
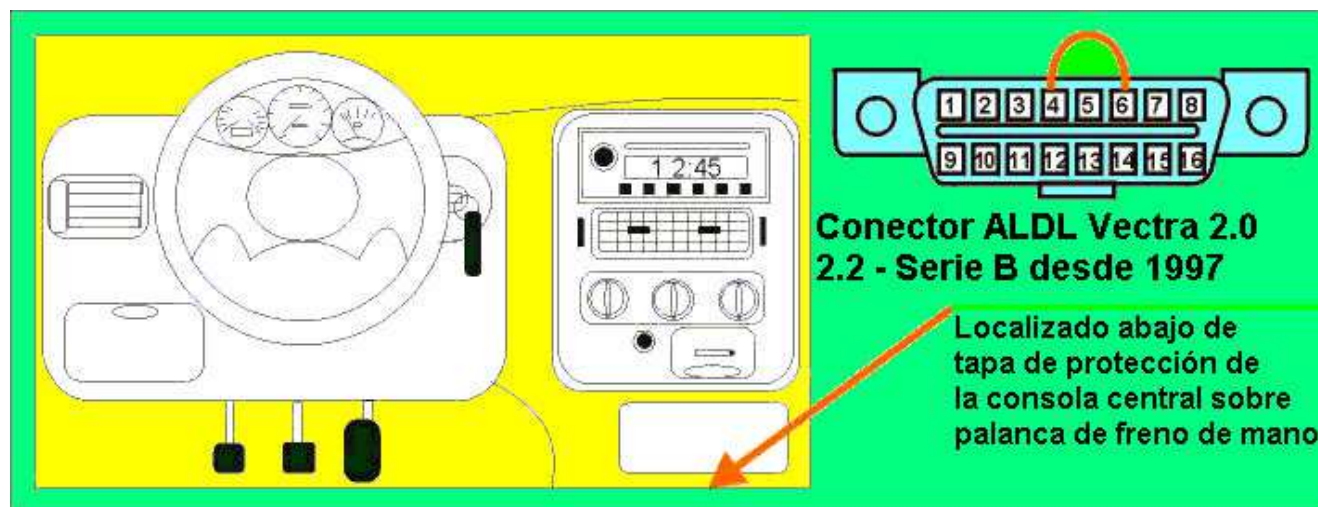
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Esquema del Antiarranque

Cómo leer los Códigos de Fallas

- 1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.
- 3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.

Localización del Conector de Diagnóstico ALDL



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR

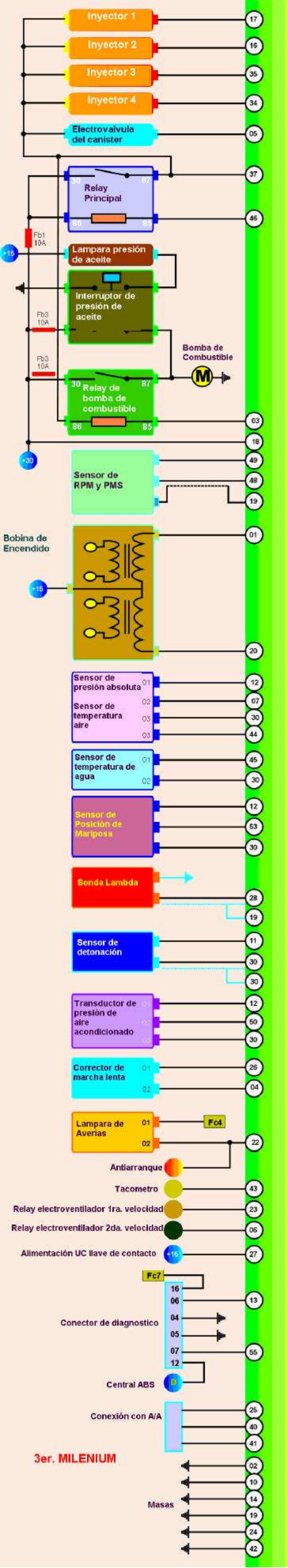
32	 inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

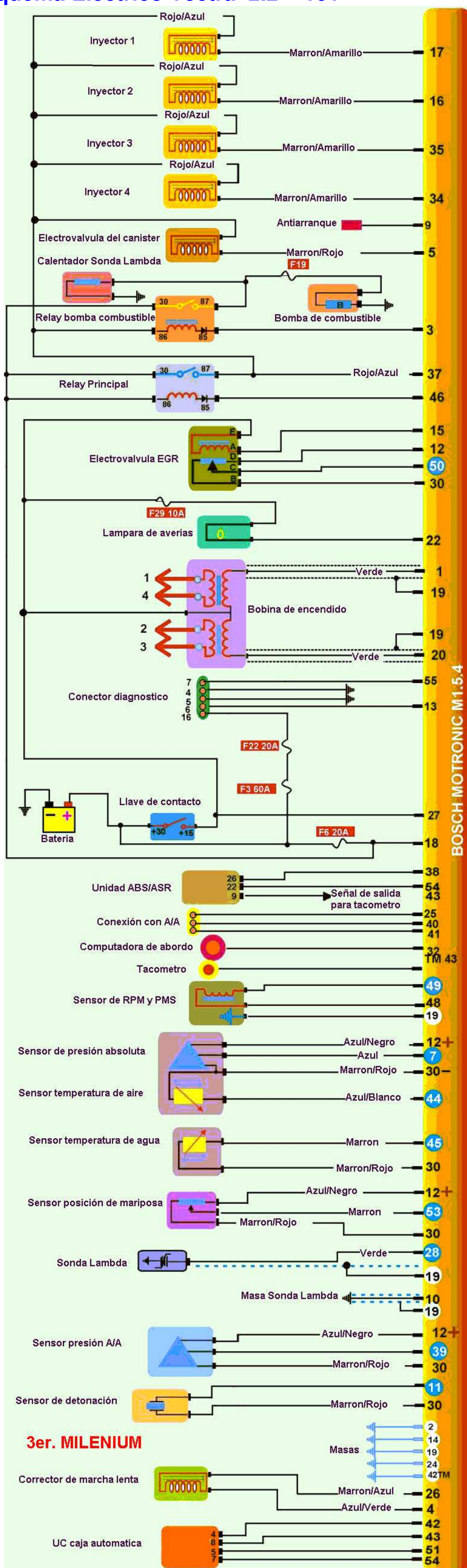
	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

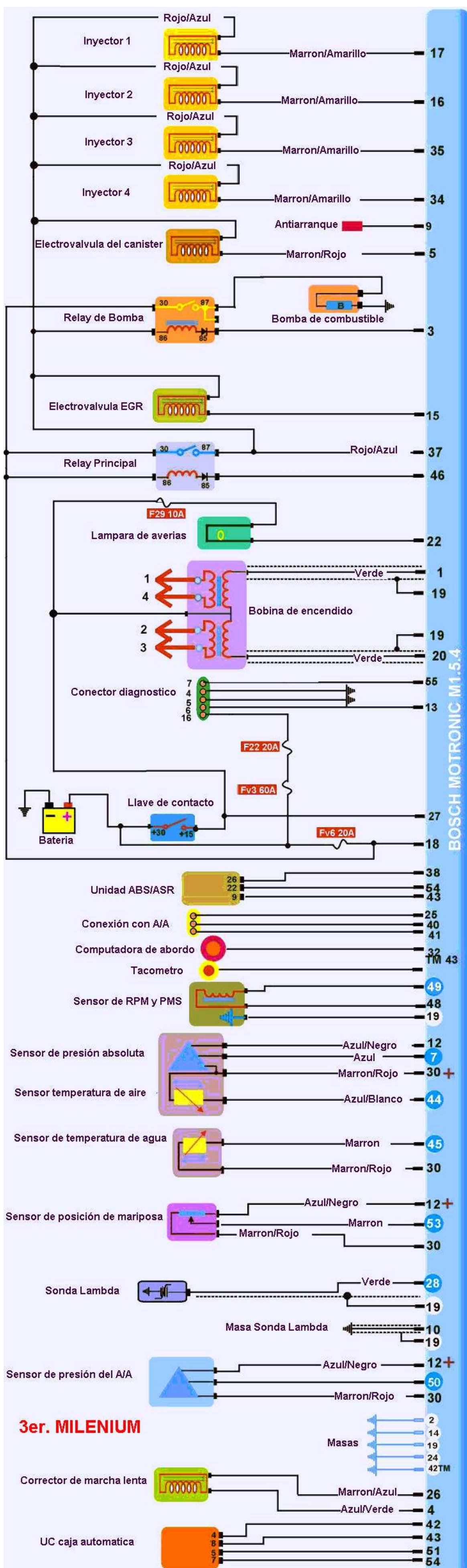
Esquema Eléctrico - S10 y Blazer 2.4



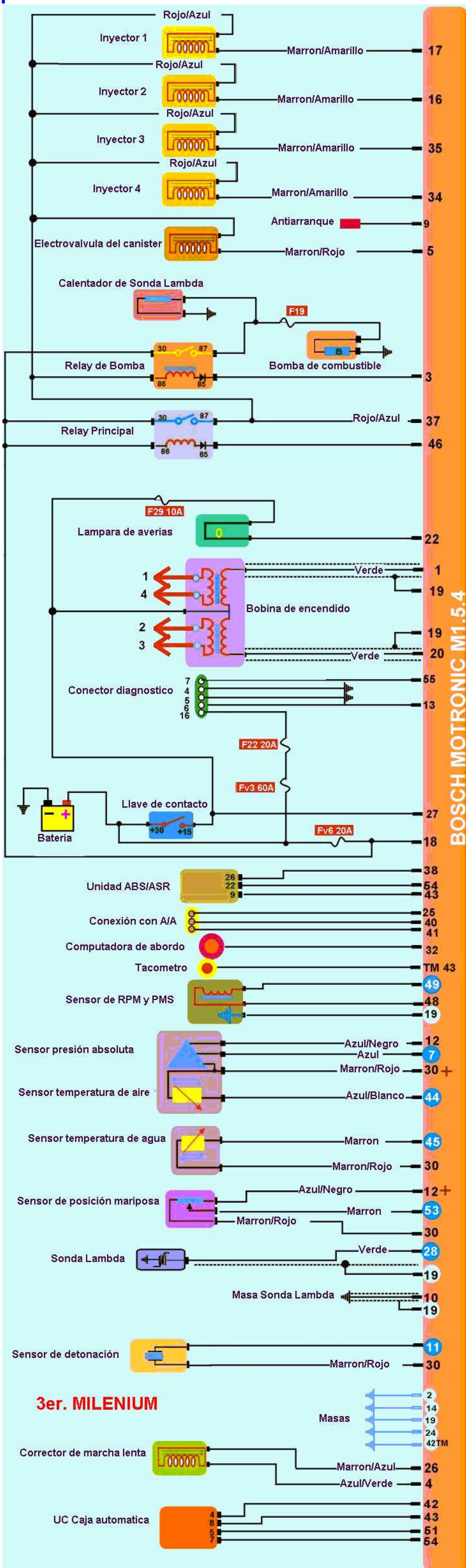
Esquema Eléctrico Vectra 2.2 – 16V



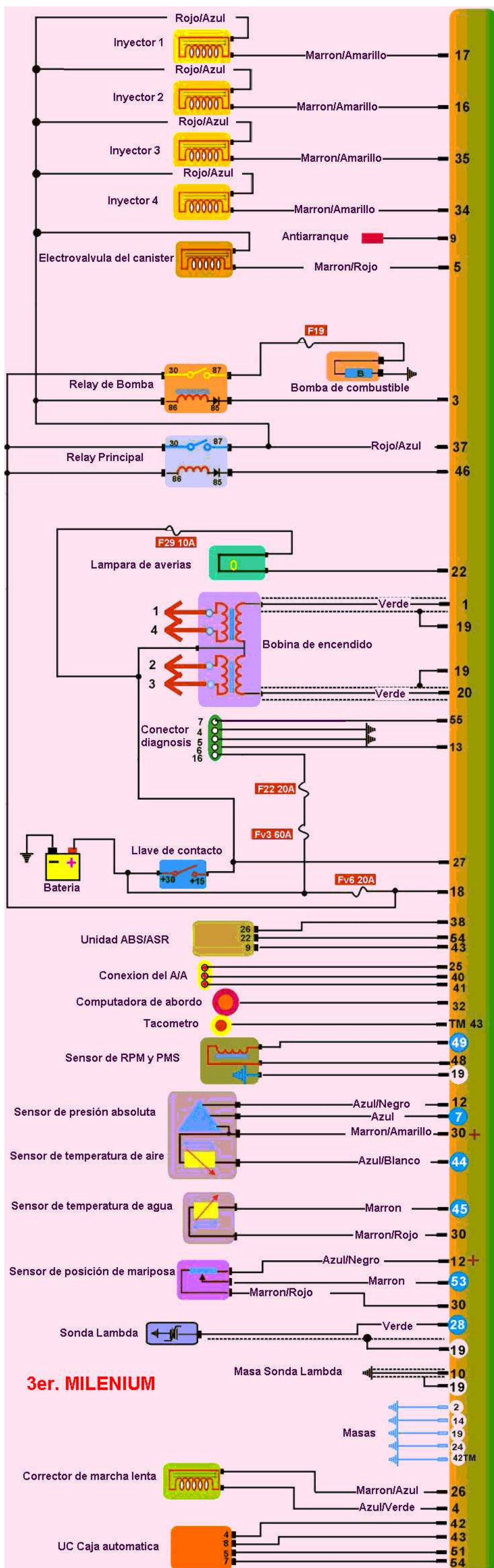
Esquema Eléctrico Vectra 2.2 – 8V



Esquema Eléctrico Vectra 2.0 16V



Esquema Eléctrico – Vectra - Kadett 2.0 8V



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

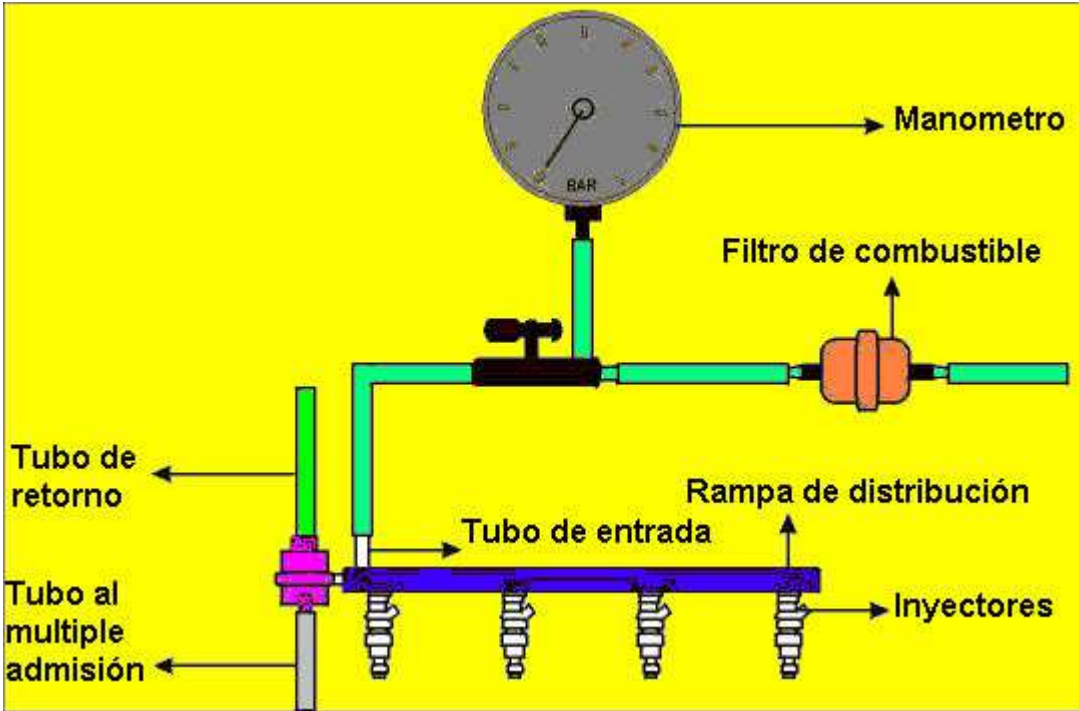
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

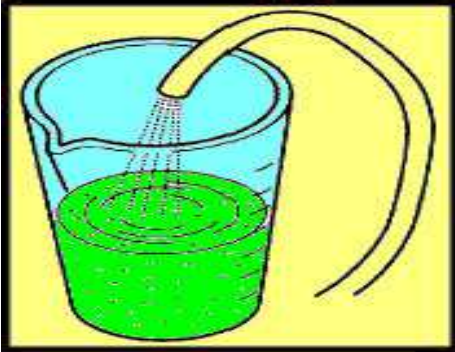


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

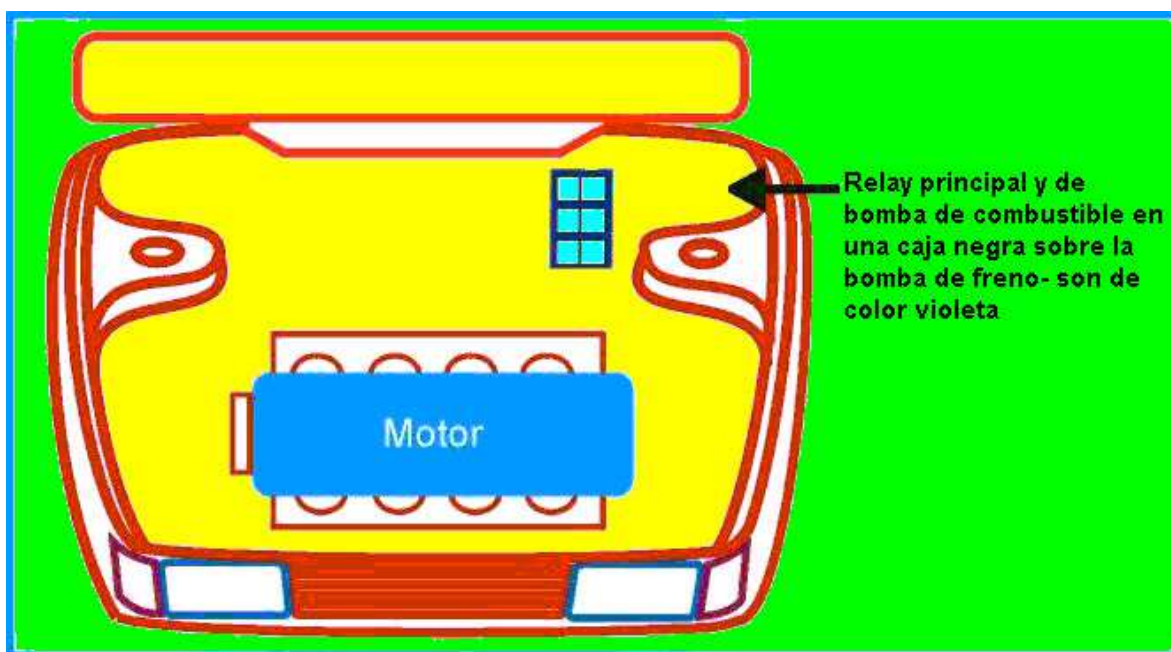


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

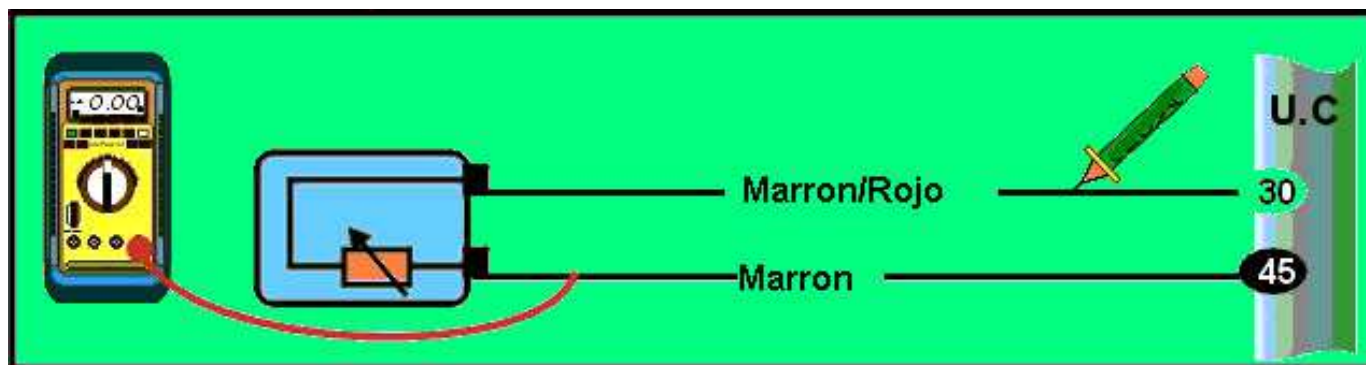
Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Localización de relay



Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

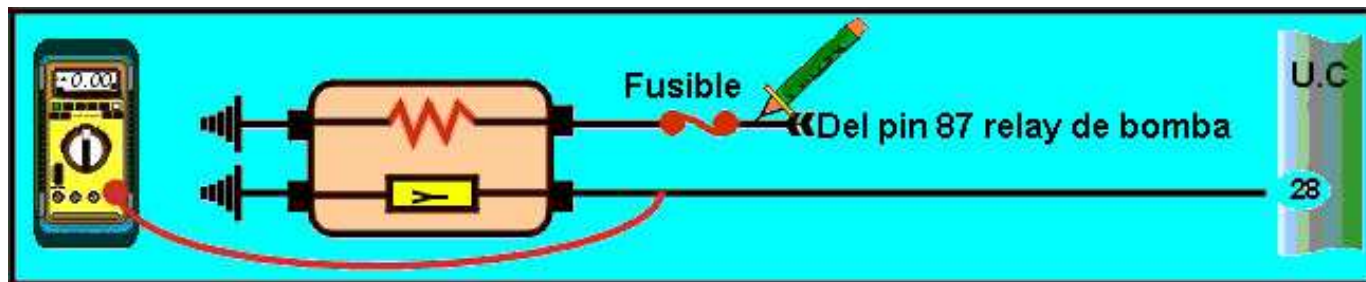
2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

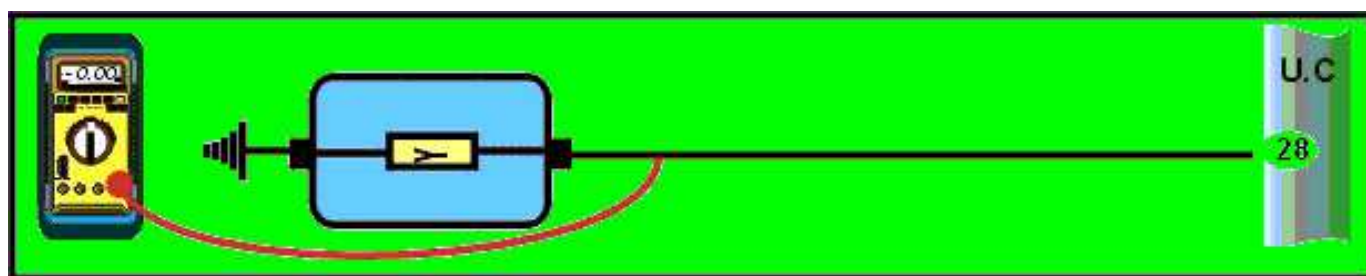
Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar la Sonda Lambda

Vectra 16V



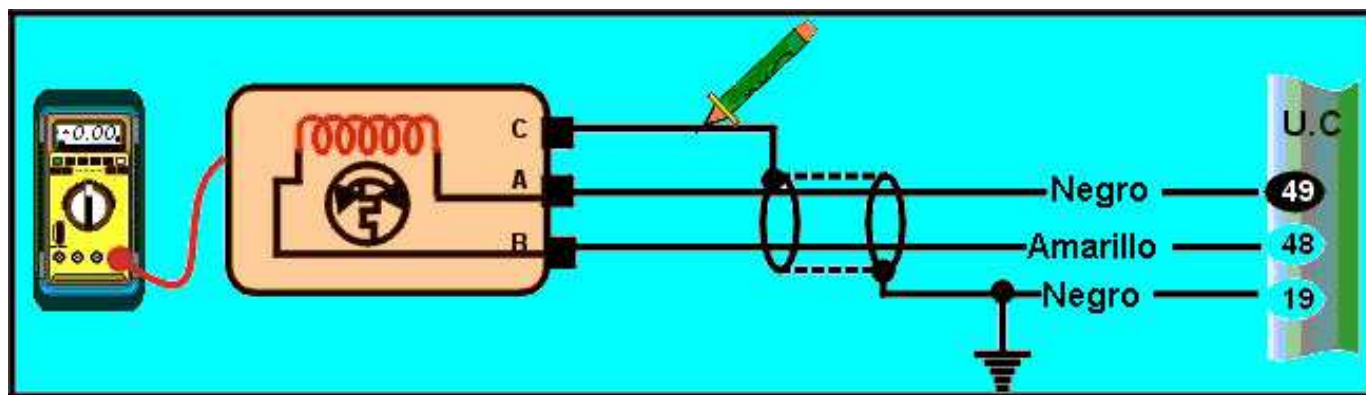
Vectra / Kadett 8V



Prueba

- 1) – Con el motor funcionando y caliente, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre el cable unido a al pin 28 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

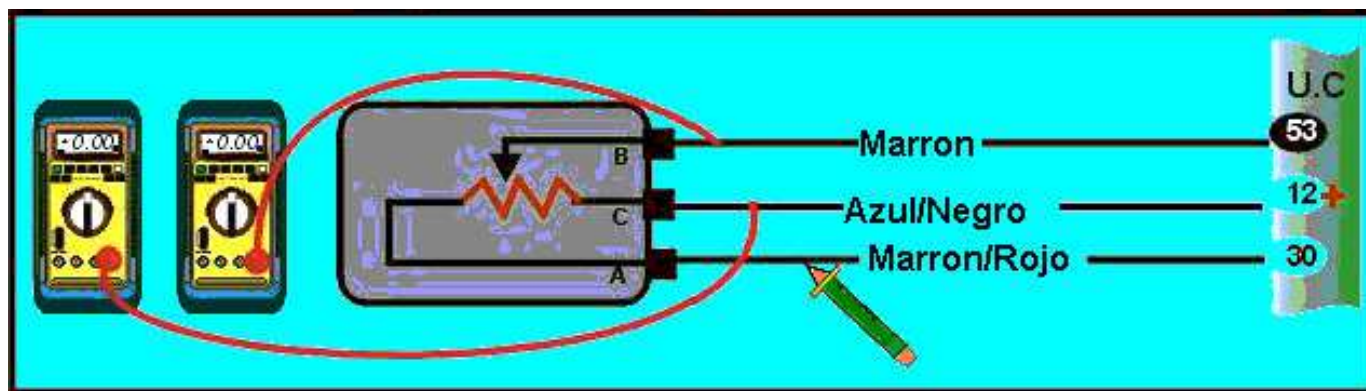
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser $840 \Omega \pm 10\%$.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



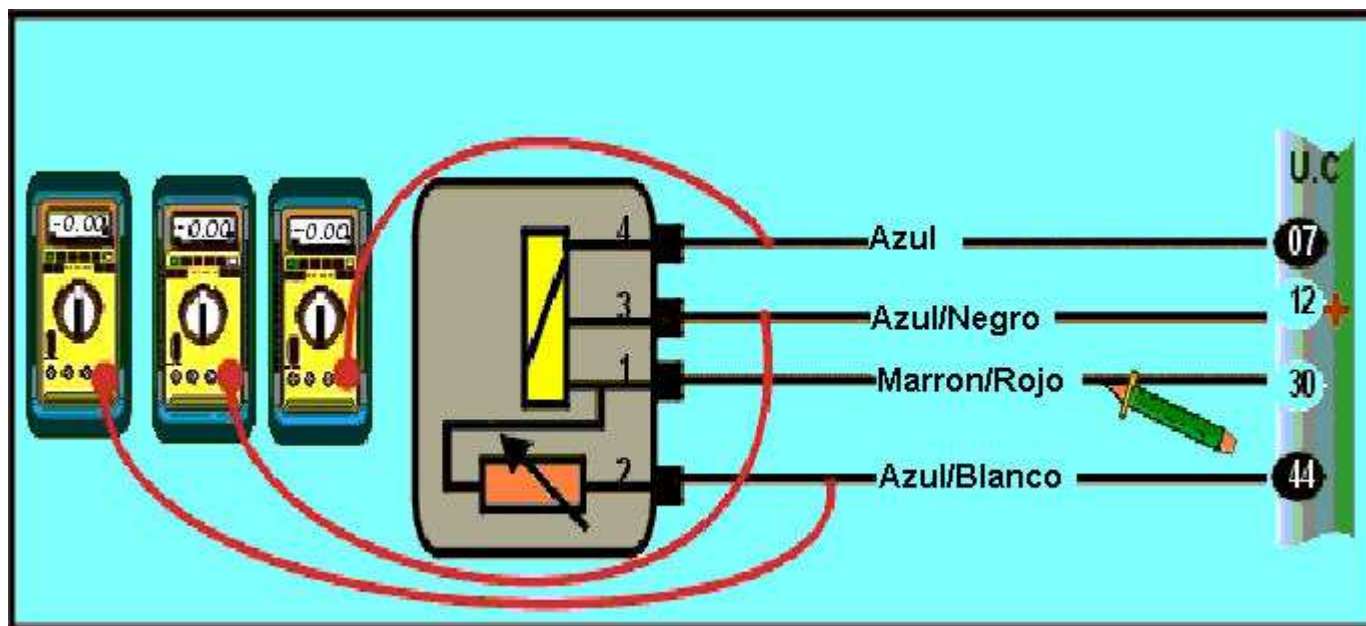
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
12	5 Voltios
30	Masa
53	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
53	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Como probar el Sensor de Presión Absoluta y Temperatura de Aire



Prueba

1 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 30 de la UC. Negativo (-).

2 – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del pin 12 de la UC, debe ser 5 voltios.

3 - Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 7 de la UC, instalar una bomba de vacío, los valores deben ser como lo indica la tabla de abajo

Vacio (mmHg)	0	100	200	300	400	500
Tensión (V)	4,0	3,2	2,5	1,9	1,2	0,6

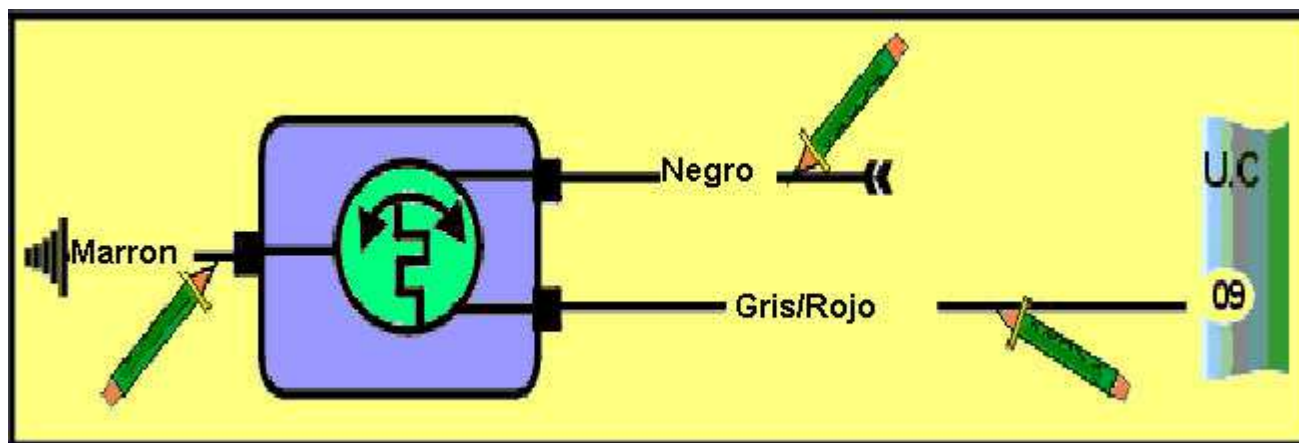
Prueba

1 – Llave de contacto abierta, MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 44 de la UC, que corresponde al sensor de temperatura de aire, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

2 – Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores están indicados en la tabla de abajo.

Temperatura (°C)	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20
Tensión (V)	0,5	0,7	0,8	1,1	1,4	1,7	2,1	2,6	3,0	3,4
Resistencia Ω	150	200	255	330	440	600	840	1,2K	1,7K	2,2K

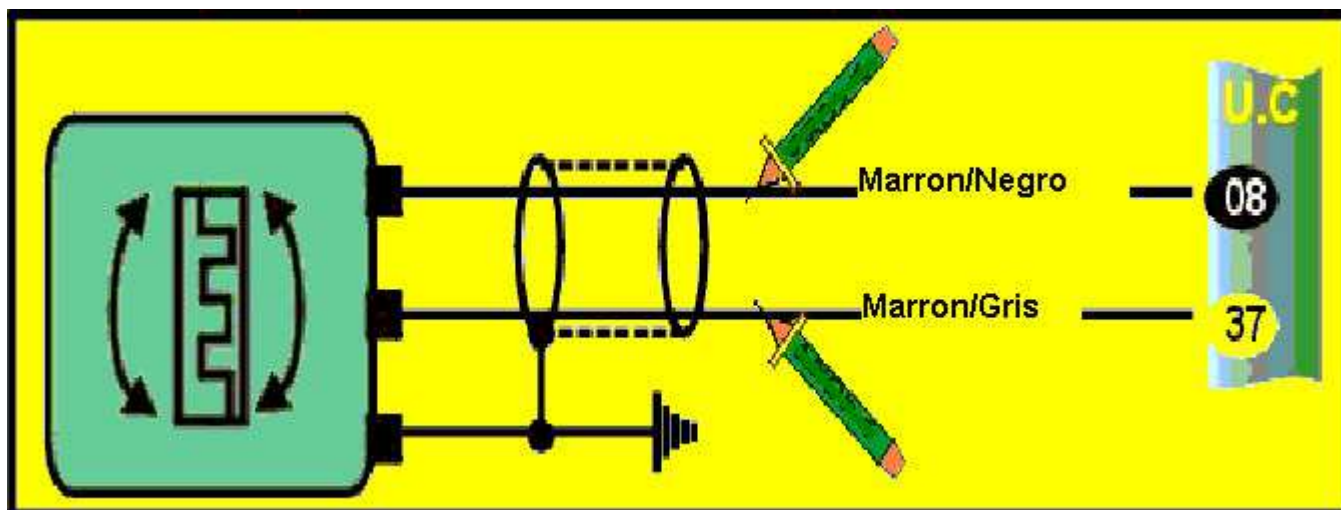
Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo



Prueba

- 1 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable marrón. Negativo (-).
- 2 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable negro. Positivo (+).
- 3 – Llave de contacto abierta, levante la rueda delantera izquierda. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable gris/rojo unido al pin 09 de la UC. El Led debe destellar al girar la rueda.

Cómo probar el Sensor de Fase

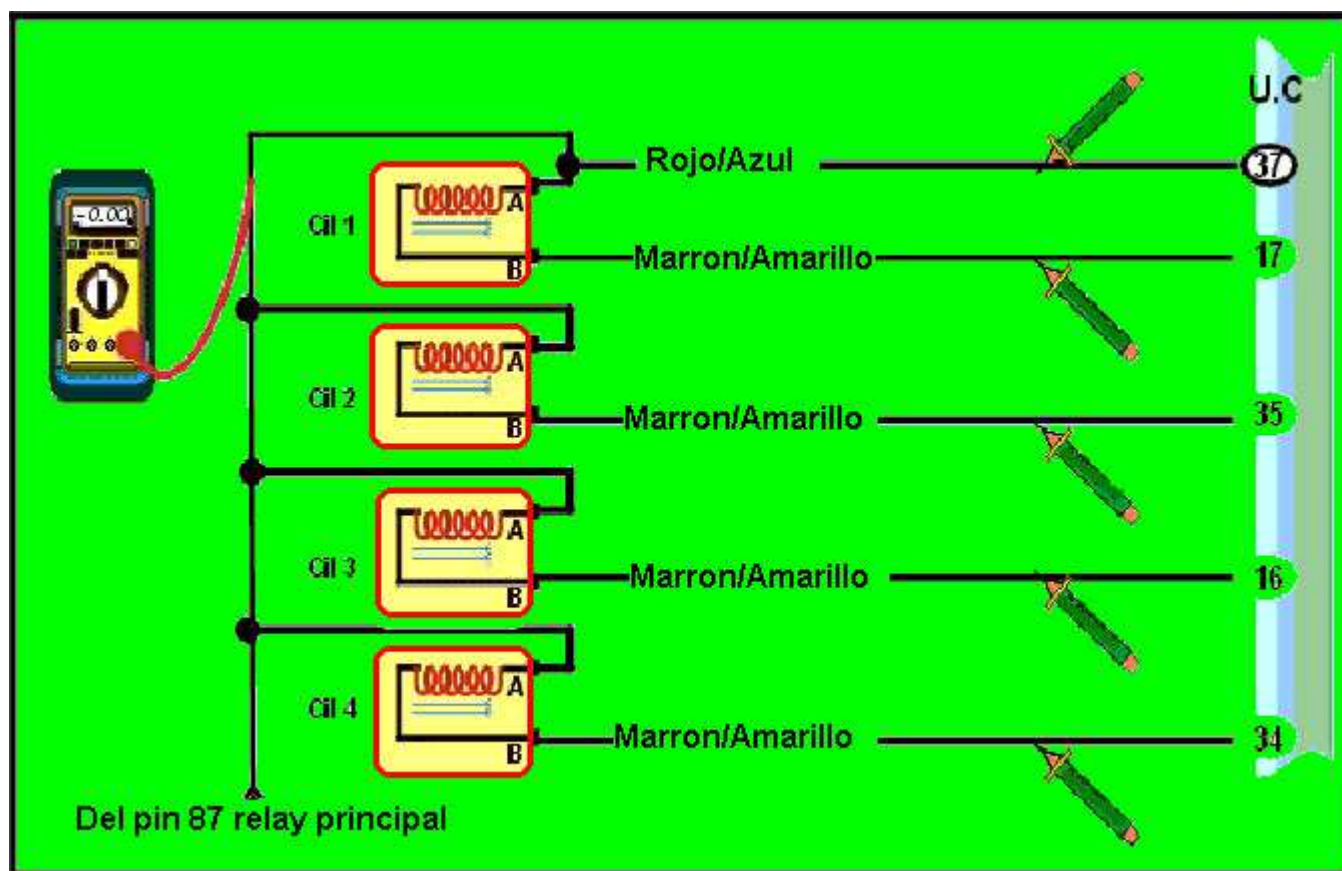


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 8 de la UC. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

Cómo probar los Inyectores

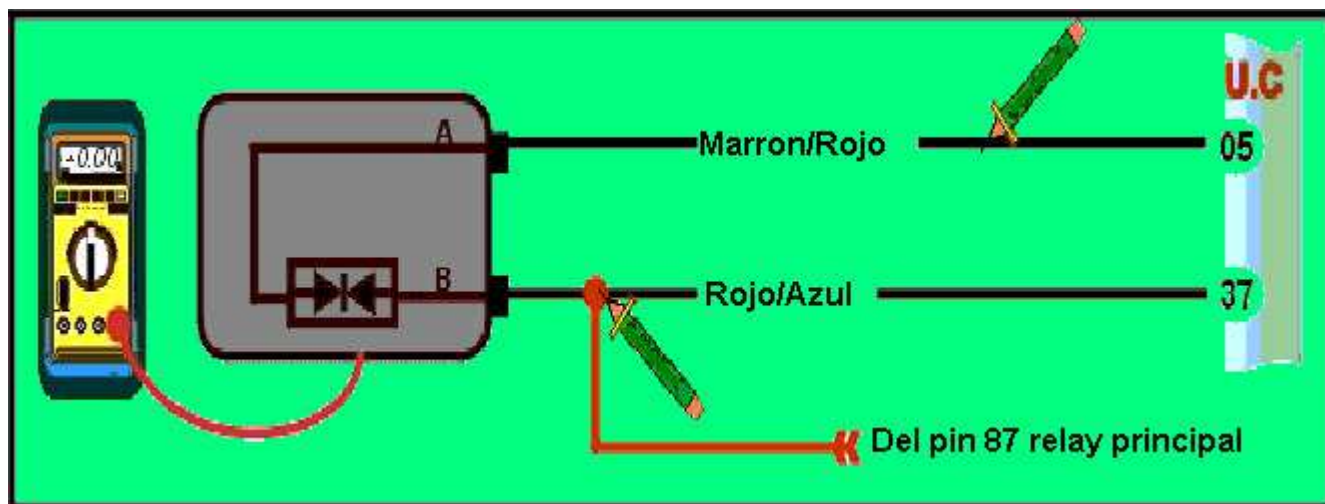


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

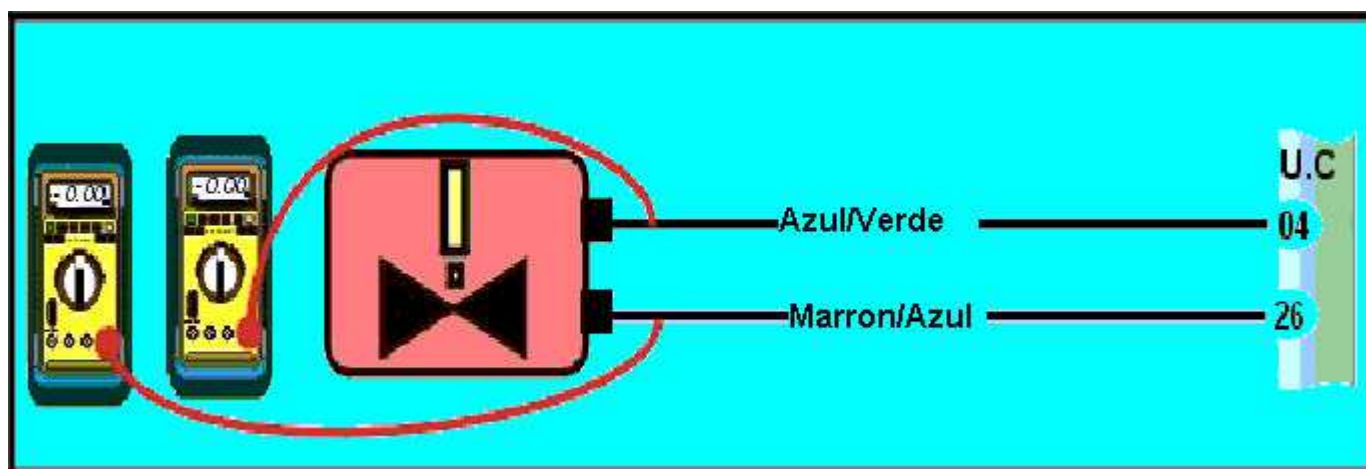


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 17 a 19 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido

Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B del conector de la bobina. Positivo (+).

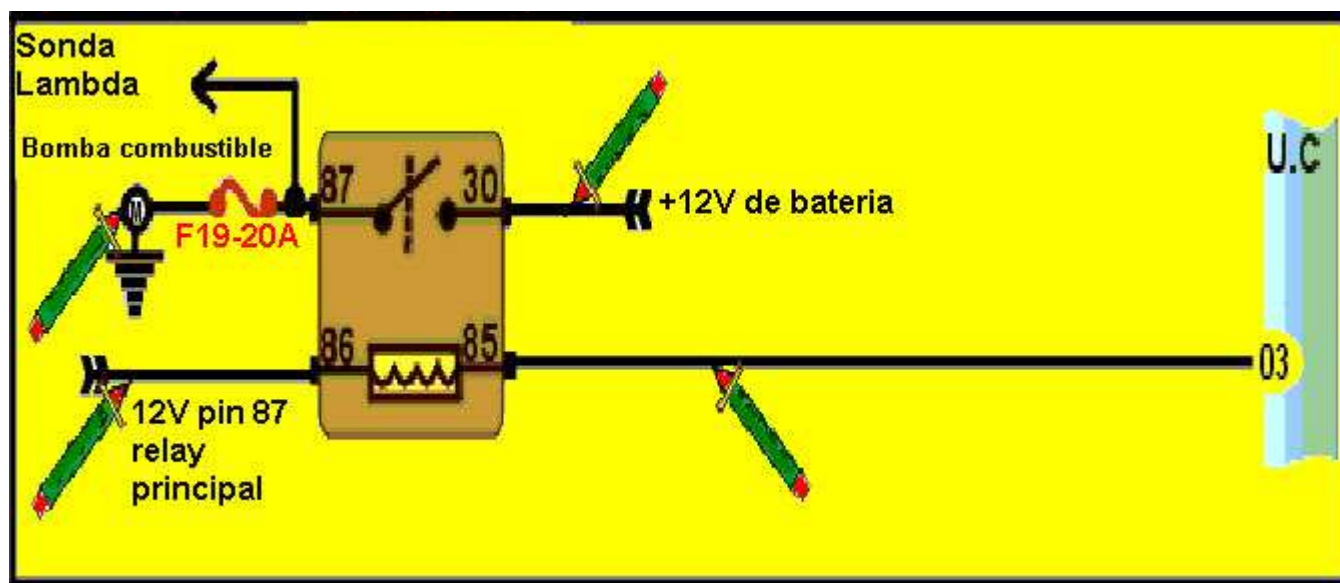
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales A y C de la bobina. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	12 K Ω

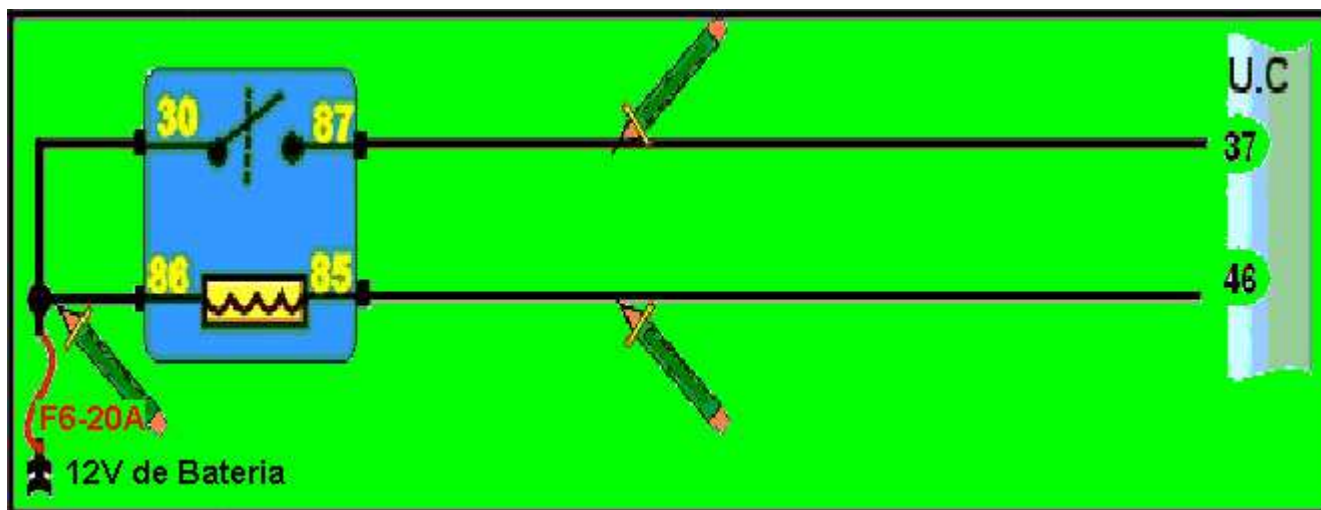
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).
- 4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

Cómo probar el Relay Principal



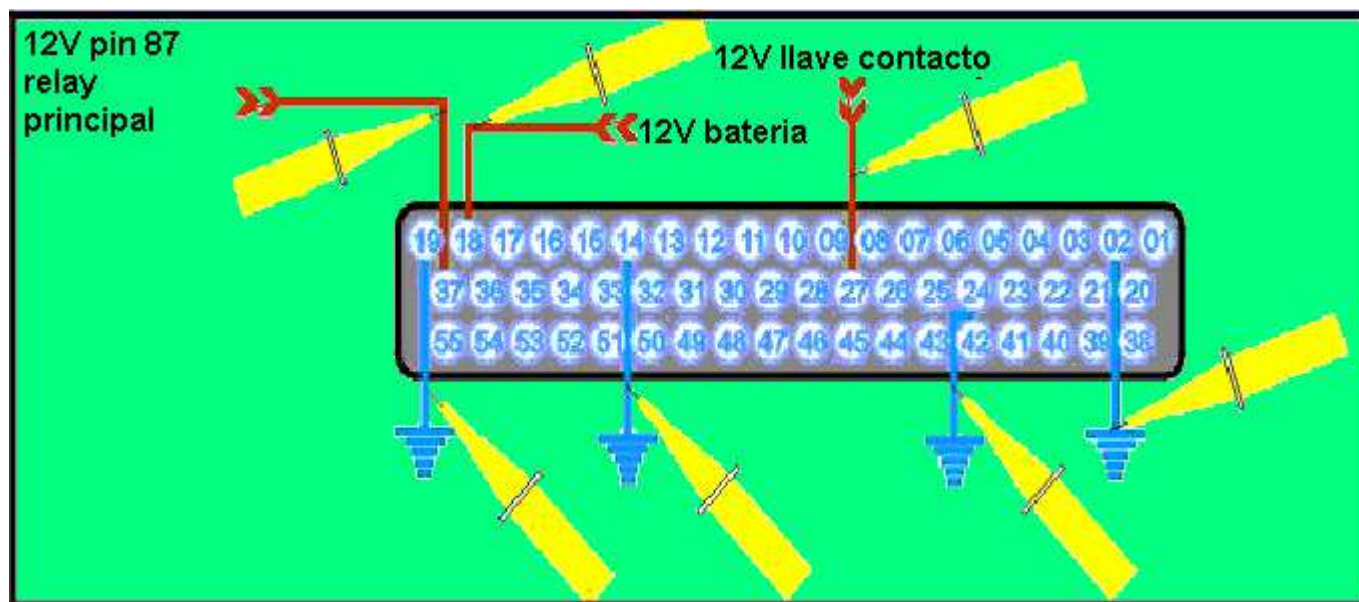
Prueba

1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+).

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales 30 y 86 del conector. Positivo (+).

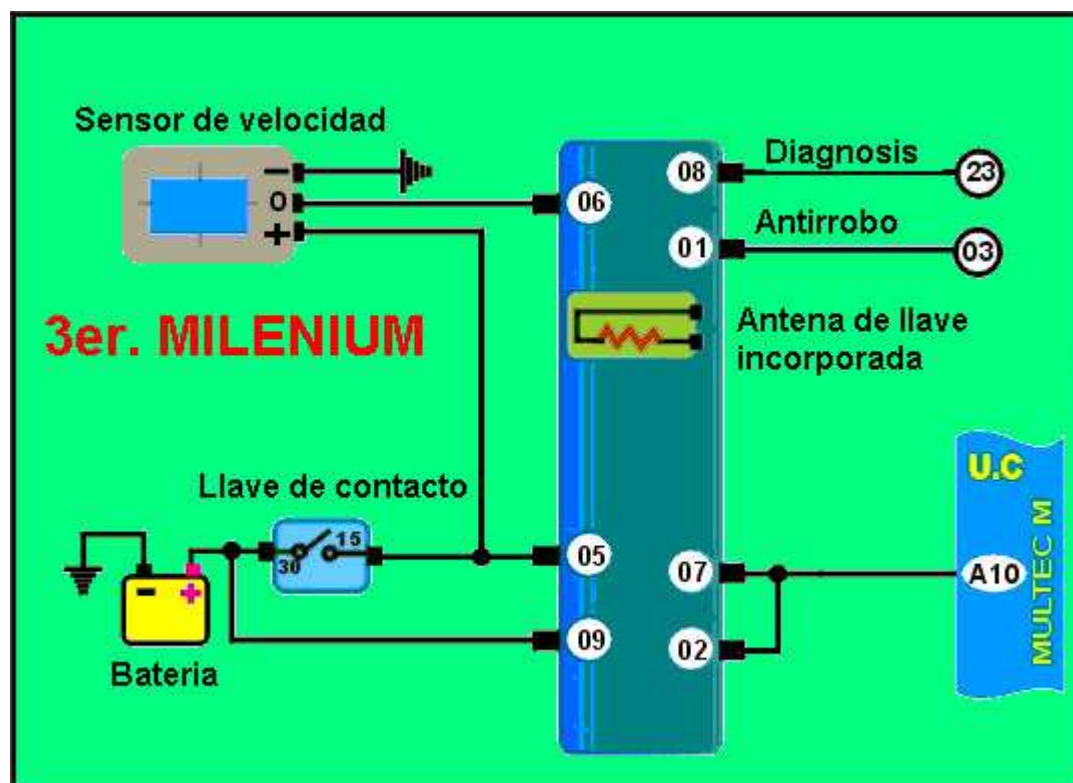
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una **PUNTA DE PRUEBA LOGICA** en el pin 18 del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una **PUNTA DE PRUEBA LOGICA** en los pines 2, 14, 19 y 24 del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una **PUNTA DE PRUEBA LOGICA** en los pines 27 y 37 del conector. Positivo (+).

Esquema del Antiarranque



Cómo leer los Códigos de Fallas

Localización de Relay – Silverado

Localización de Relay - Omega 4.1

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Fase

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar la Electroválvula de Marcha Lenta

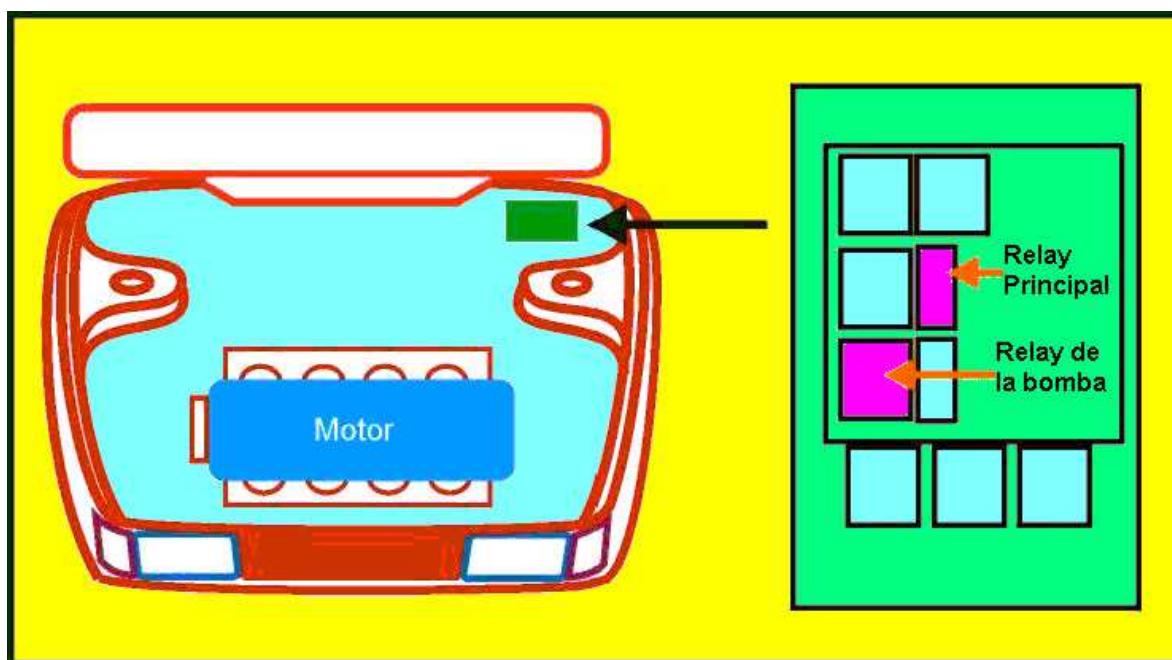
Cómo probar Bobina de Encendido

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

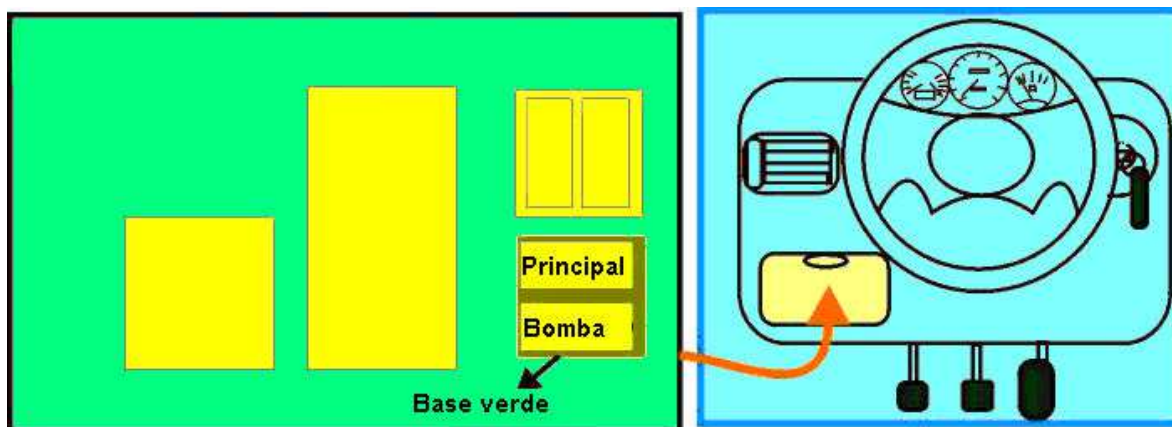
Cómo probar el Relay Principal

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

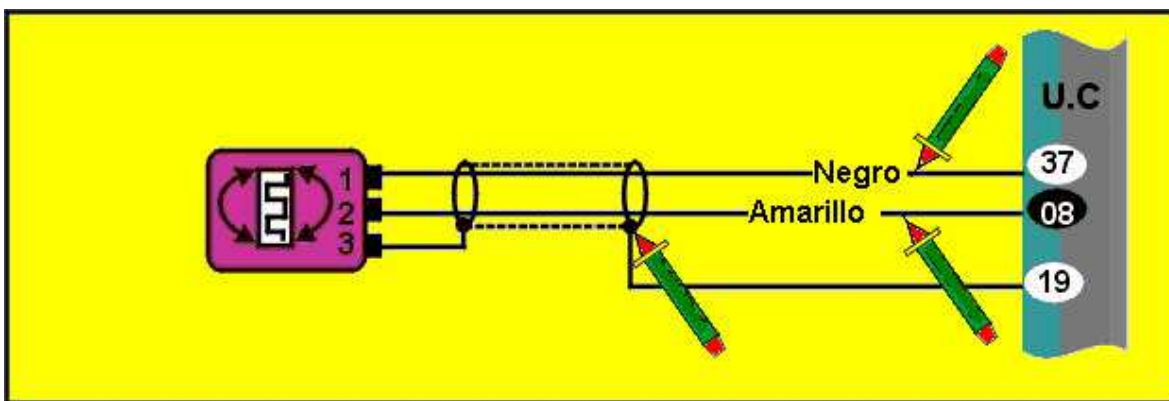
Localización de Relay - Silverado



Localización de Relay - Omega 4.1



Cómo probar el Sensor de Fase

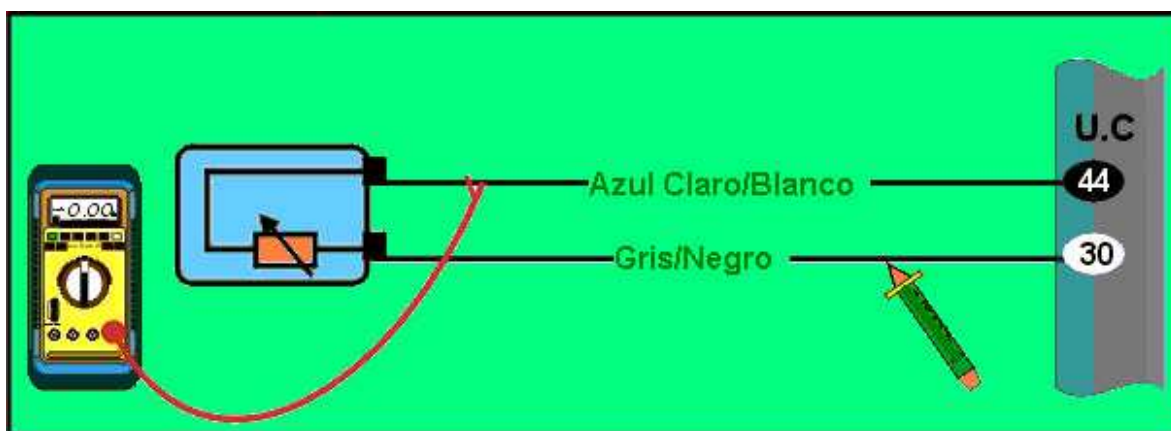


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 8 de la UC. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

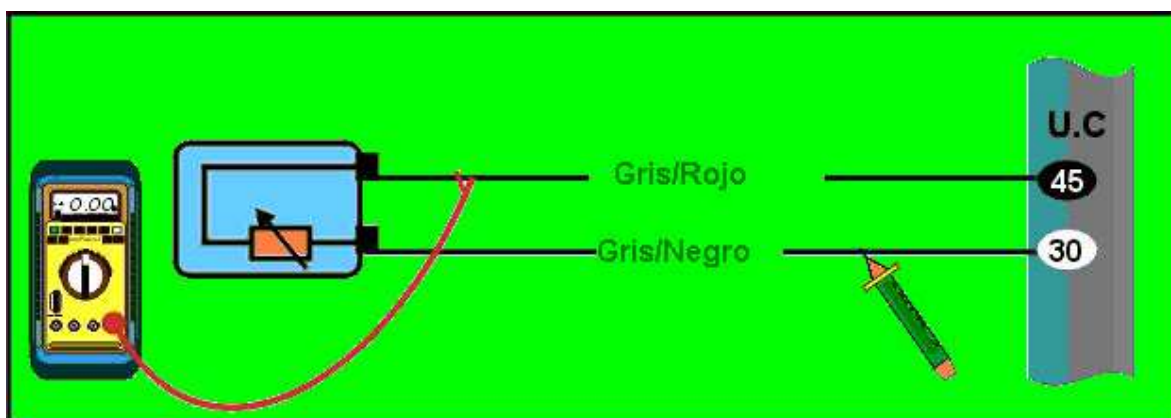
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

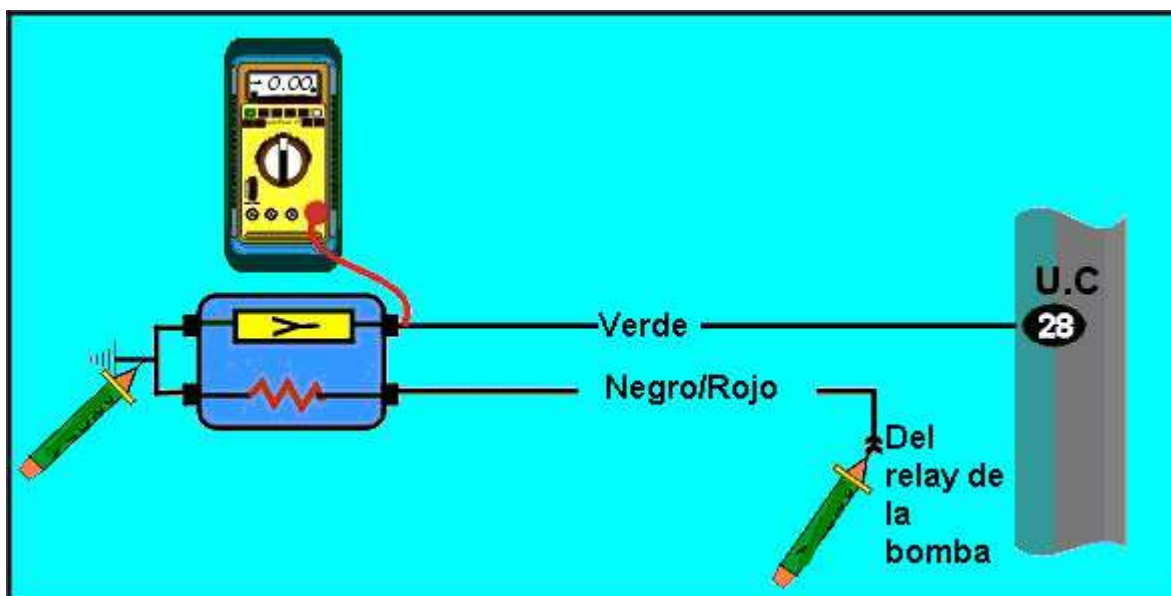
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

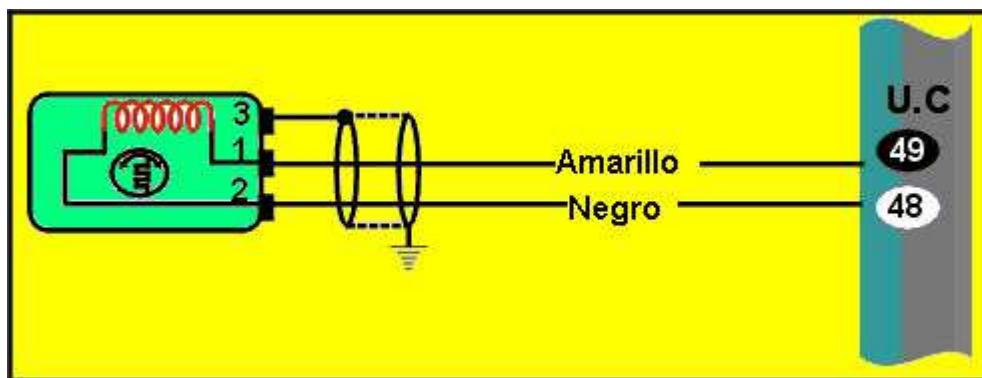
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre el cable unido al pin 28 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

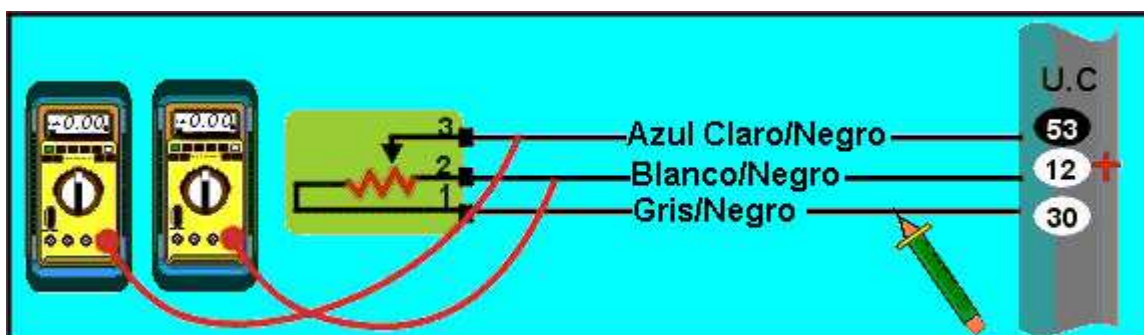
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser $540\ \Omega \pm 10\%$.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



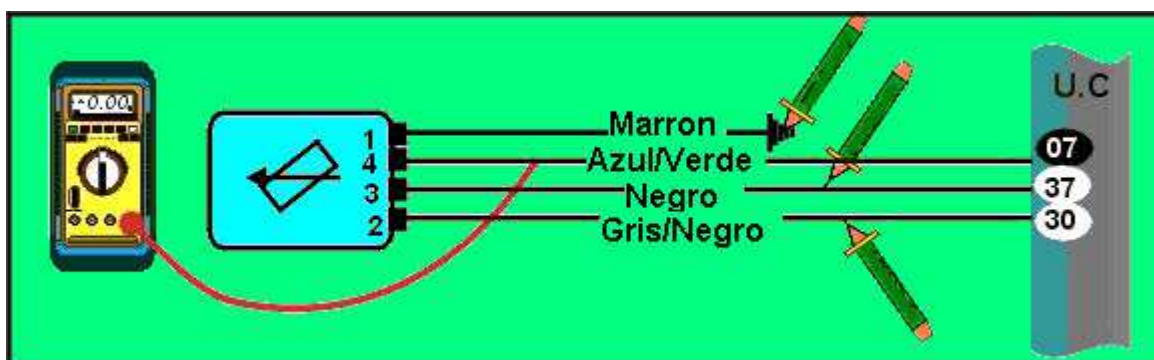
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
12	5 Voltios
30	Masa
53	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
53	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire



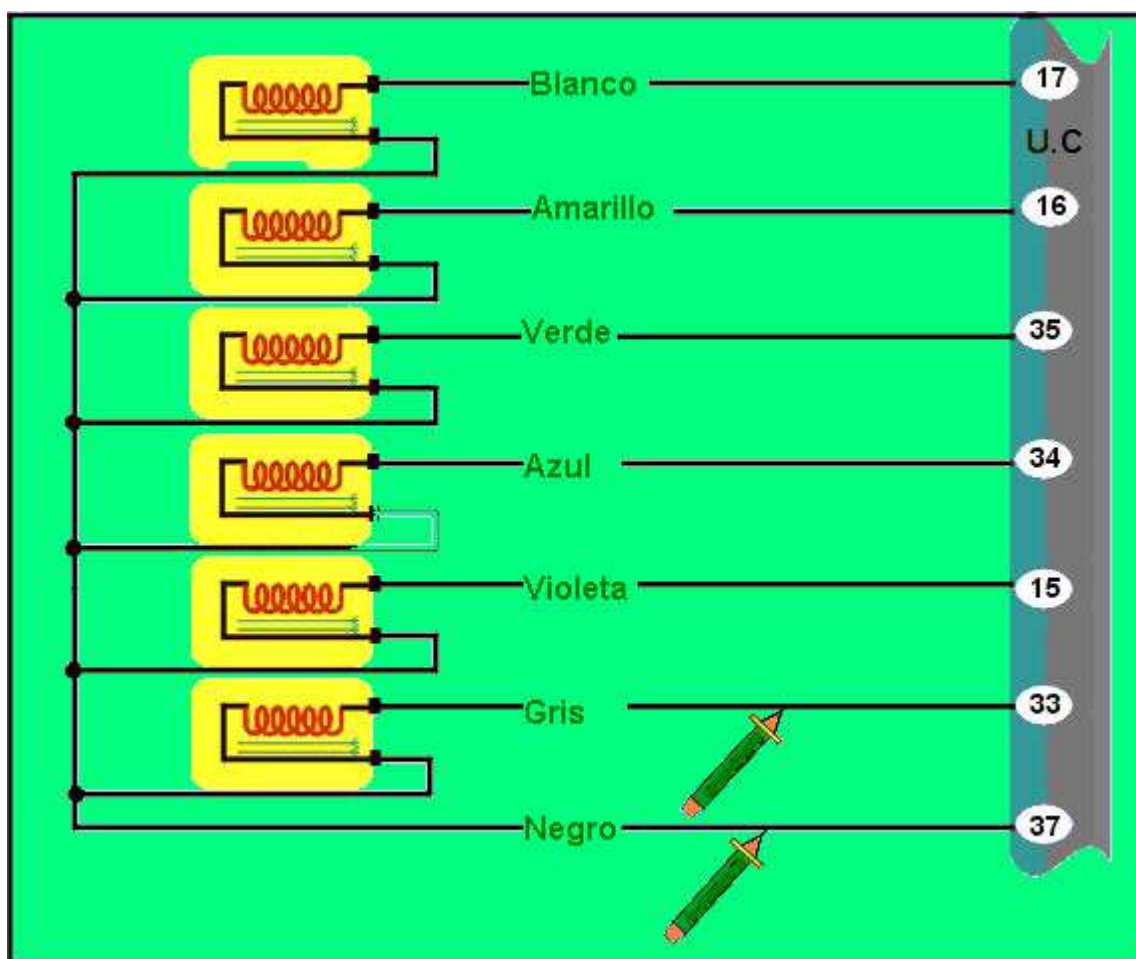
Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 1 del sensor. Negativo (-).

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

3- Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 7 de la UC. En marcha lenta debe ser de 0,9 a 1,1 voltios y a plena carga de 4,5 a 4,7 voltios.

Cómo probar los Inyectores

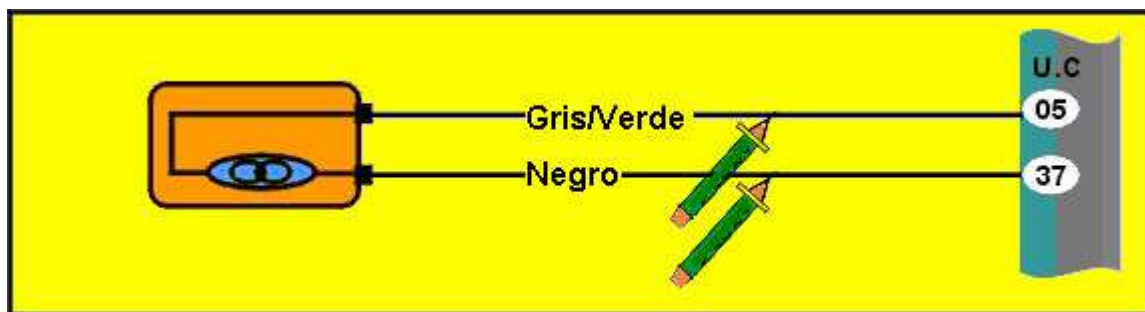


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

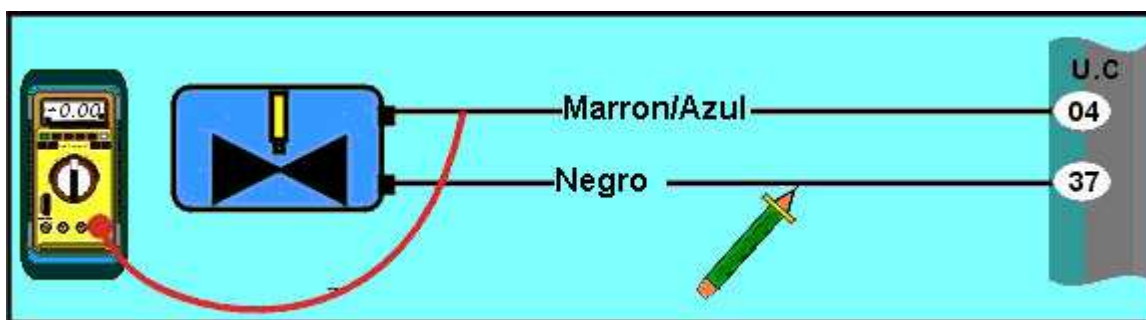


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 7 a 15 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido



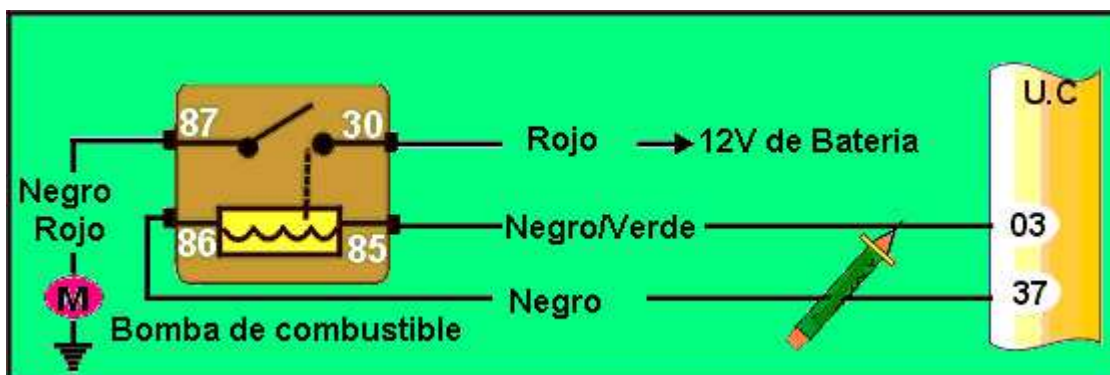
Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene de la llave de contacto. Positivo (+).
- 2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los pines 1, 20 y 21 . Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.
- 3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

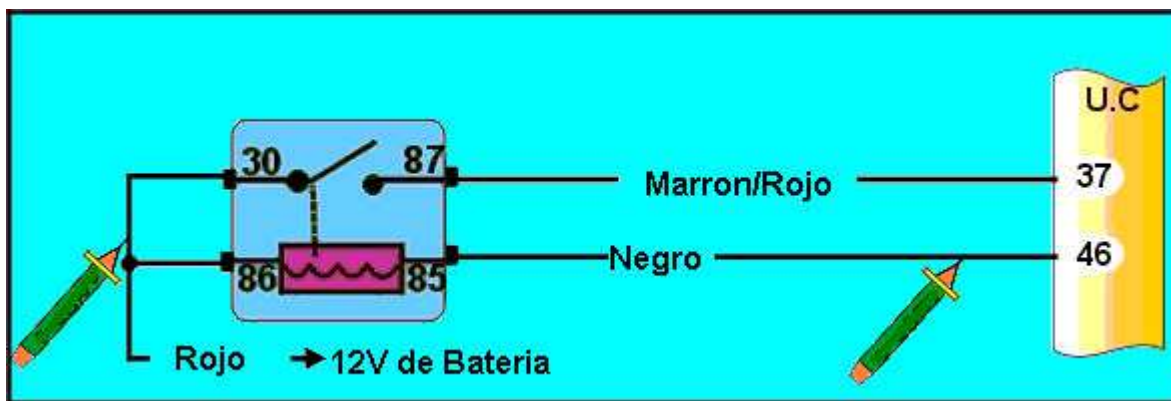
1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+).

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).

4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

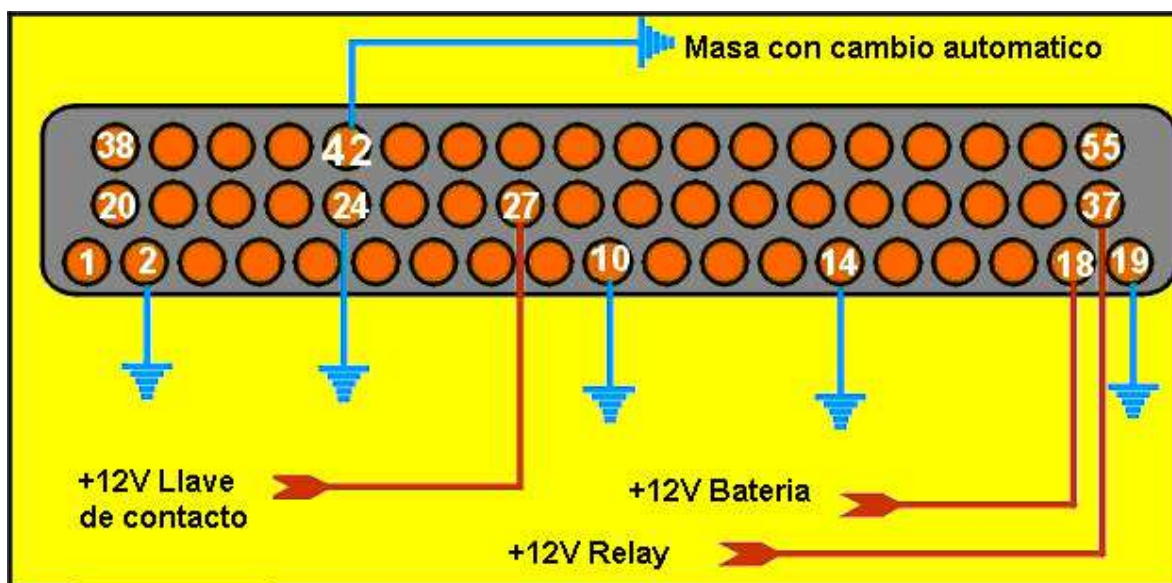
Cómo probar el Relay Principal



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales 30 y 86 del conector. Positivo (+).

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 18 del conector. Positivo (+).

2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 2, 10, 14, 19, 24 y 42 del conector. Negativo (-).

3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 27 y 37 del conector. Positivo (+).

Cómo leer los Códigos de Fallas

- 1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.
- 3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.

Localización del Conector de Diagnóstico ALDL - Silverado y Omega 4.1



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje

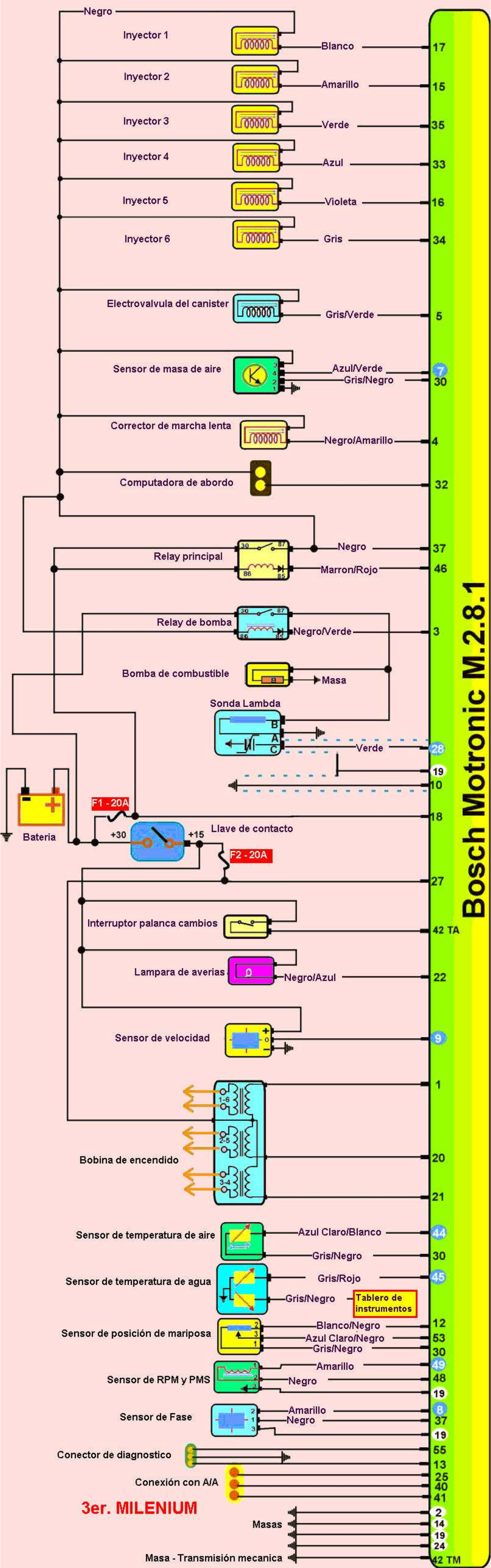
26	 inyector 2 – Alto voltaje
27	 inyector 3 – Alto voltaje
28	 inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	 inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	 Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR
32	 inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	 Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	 Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	 Válvula de control de Marcha Lenta
38	 Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	 Sonda Lambda – Alto voltaje
41	 Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	 Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	 Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI.

	Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Bajo voltaje en relay de la bomba de combustible Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4

66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caja automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacometro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase

	Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta
139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico Omega 4.1 - C20 4.1- Silverado 4.1



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

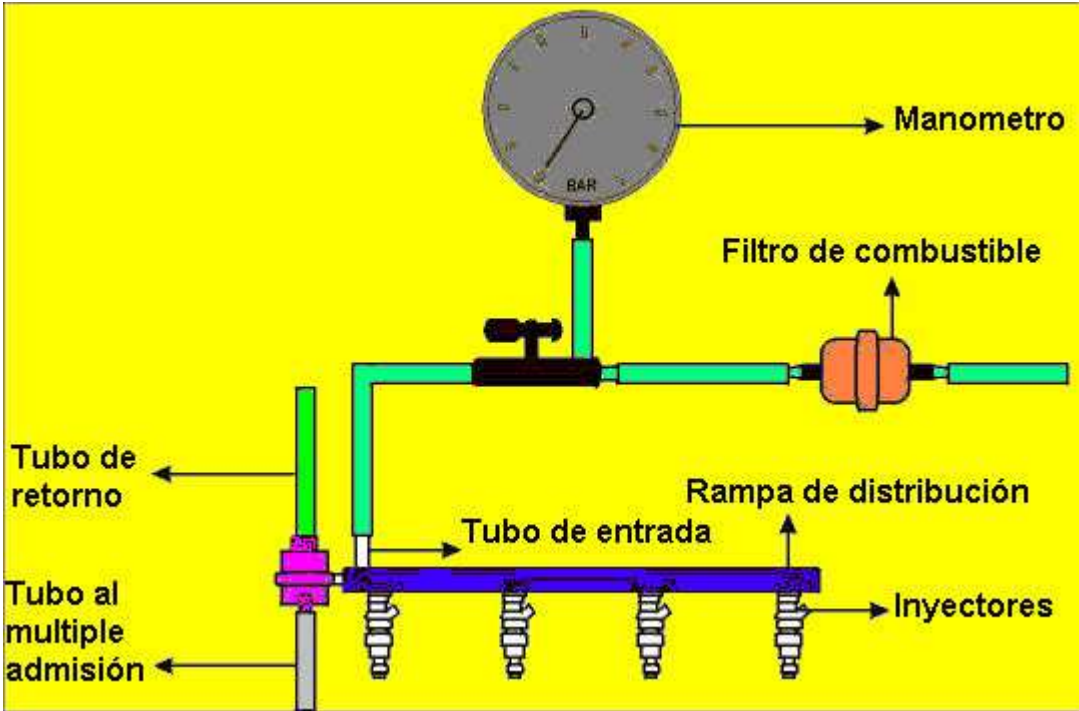
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

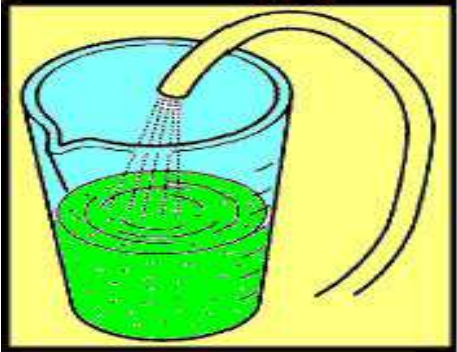


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Cómo leer los Códigos de Fallas

Localización de Relay y de Unidad Central

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar el Sensor de Fase

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar la Electroválvula de Marcha Lenta

Cómo probar Bobina de Encendido

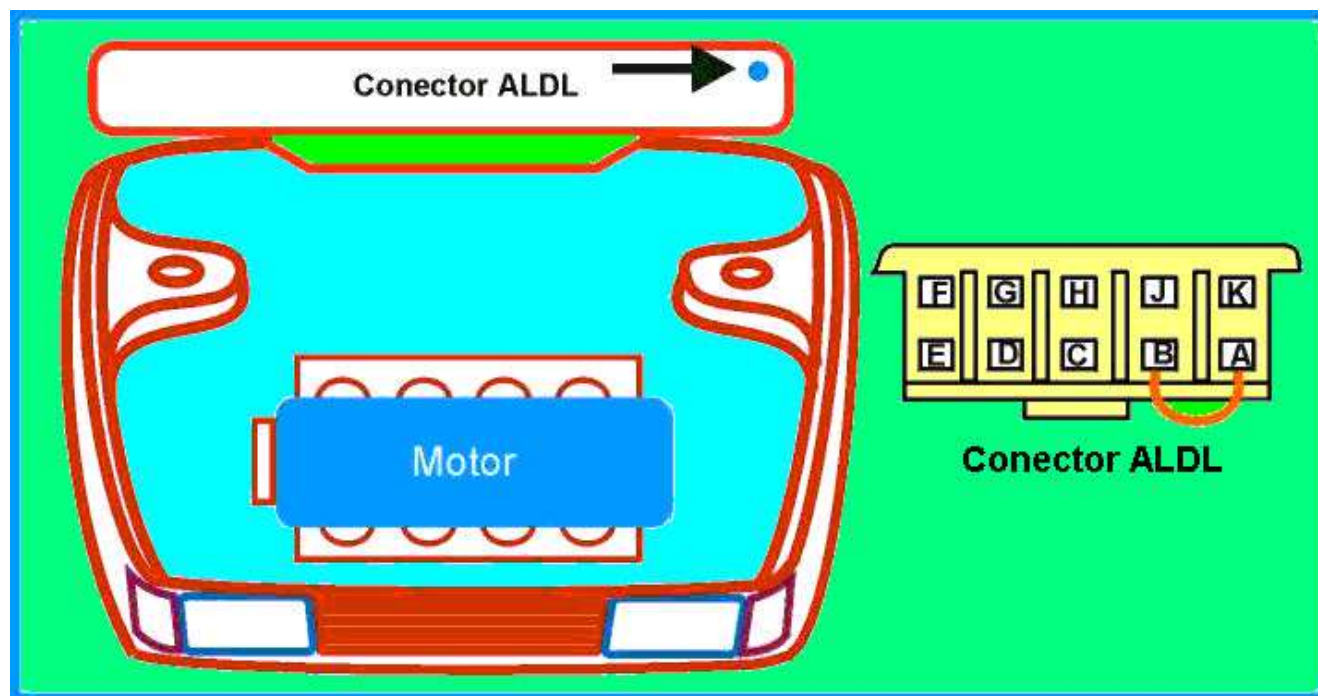
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Cómo leer los Códigos de Fallas

- 1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.
- 3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.

Localización del Conector de Diagnóstico ALDL



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR

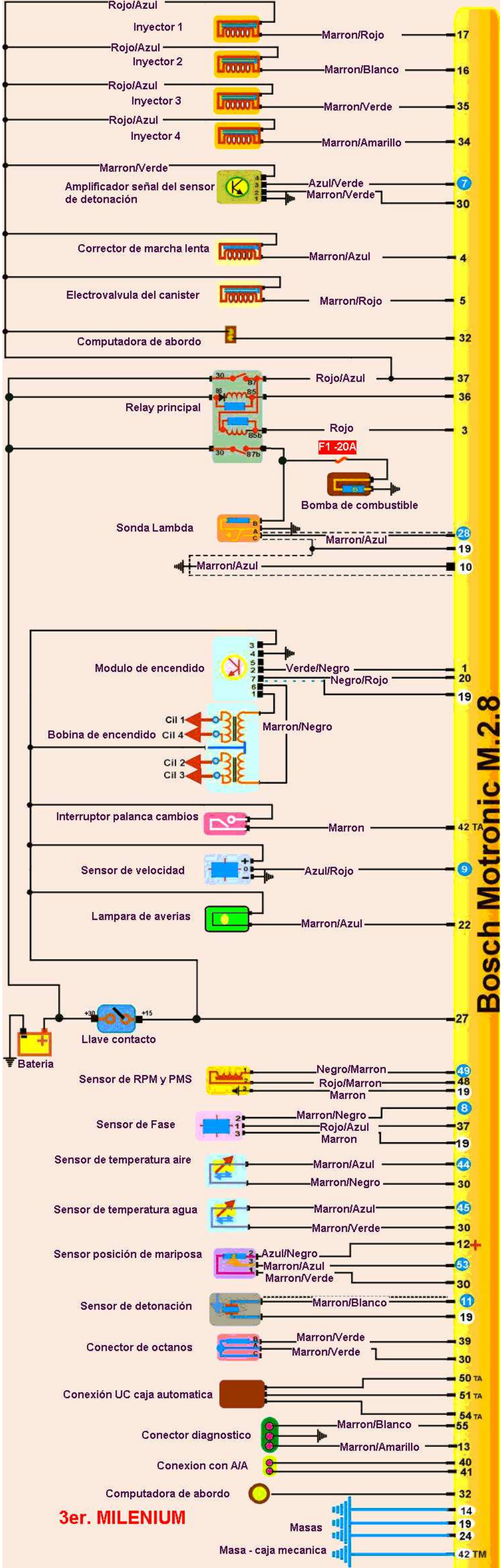
32	 inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

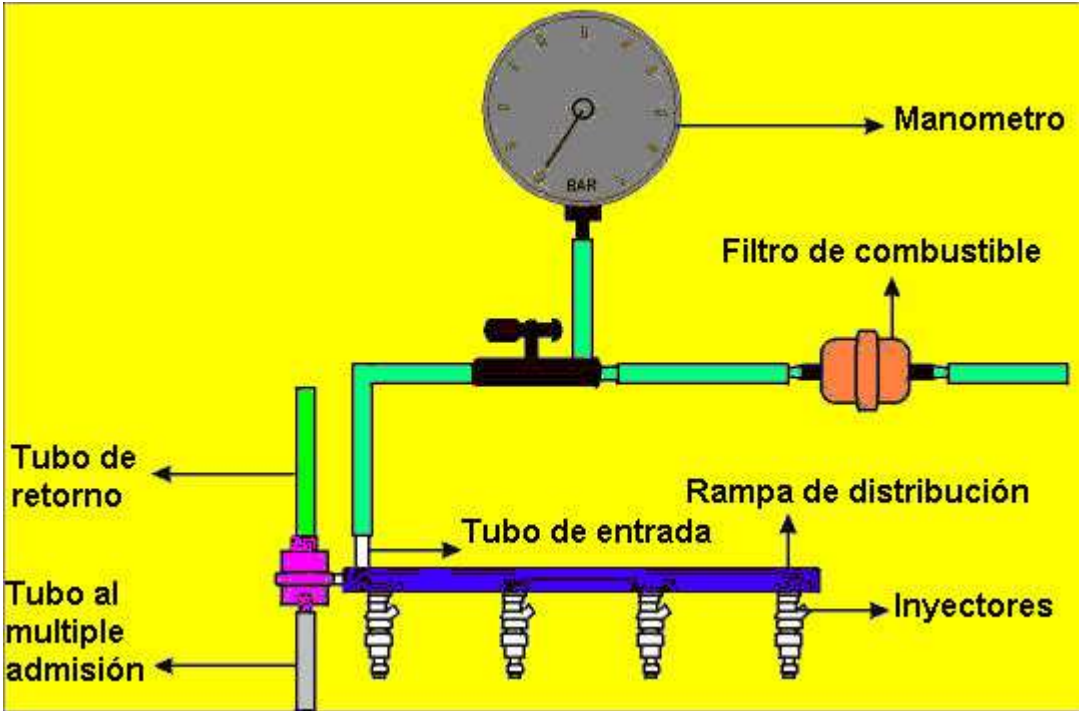
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

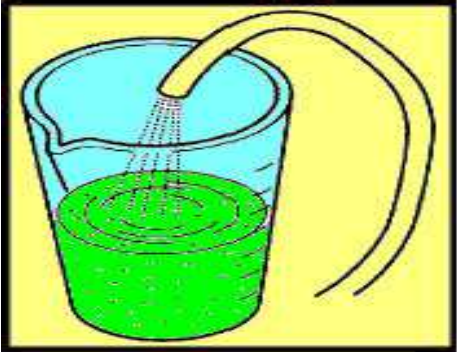


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

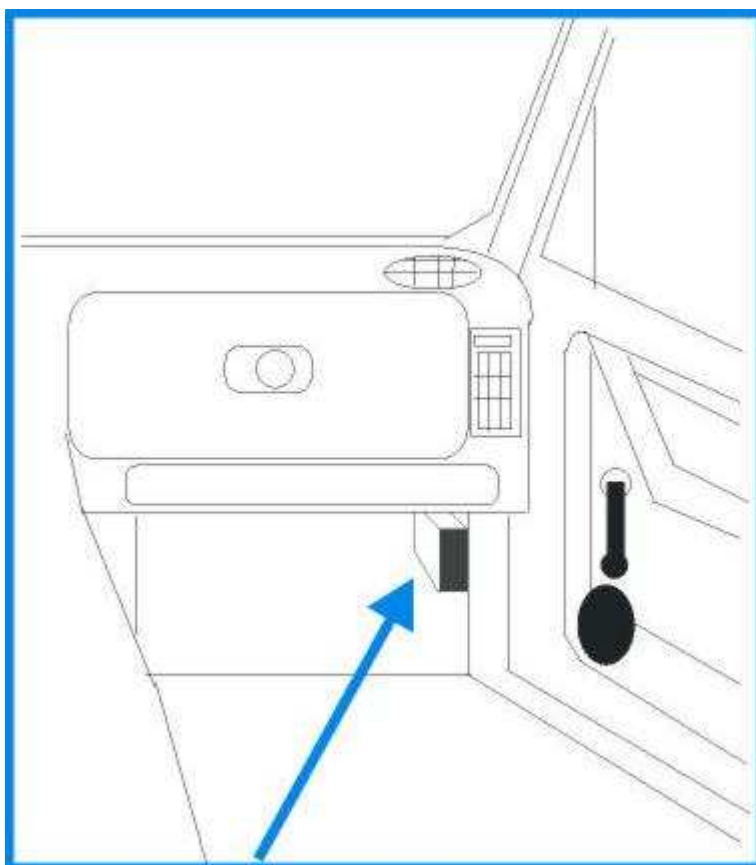


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

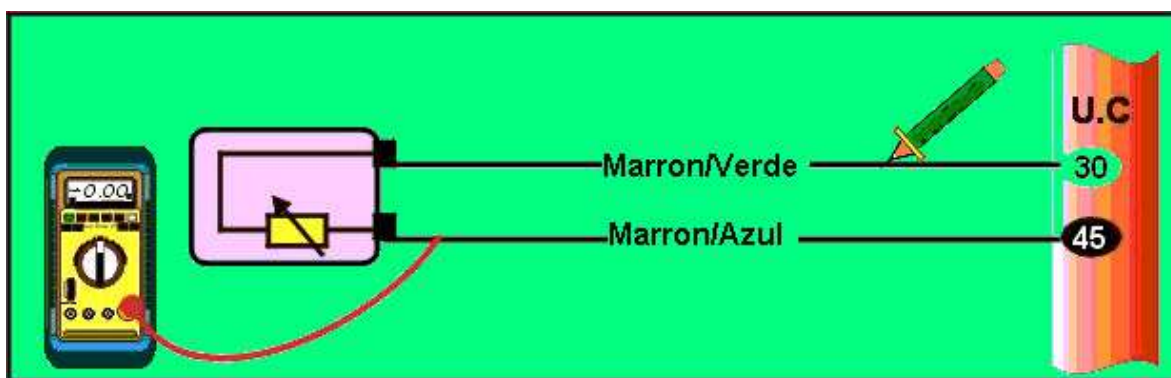
Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Localización de Relay y de Unidad Central



Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

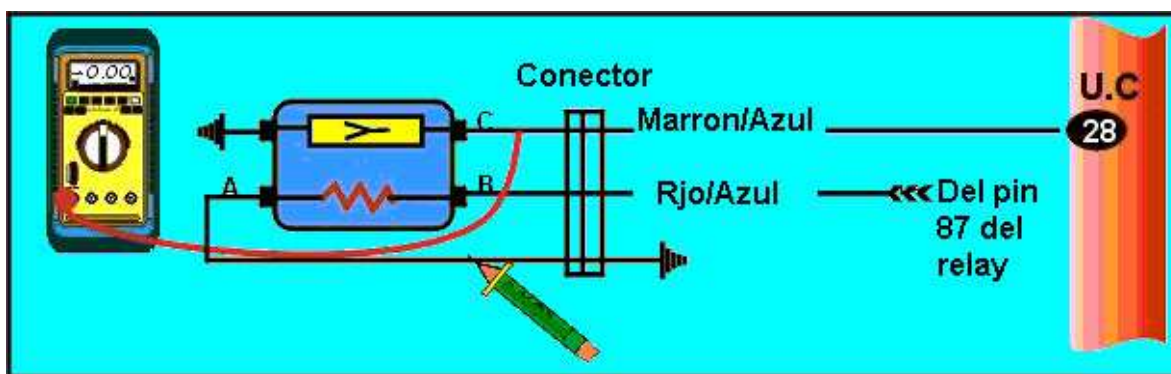
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

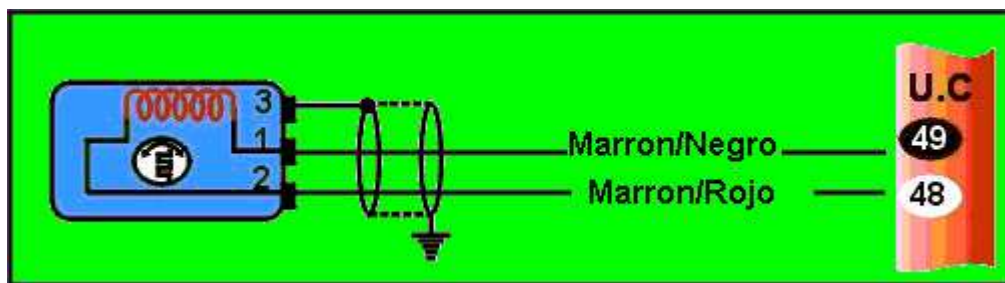
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin 28 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

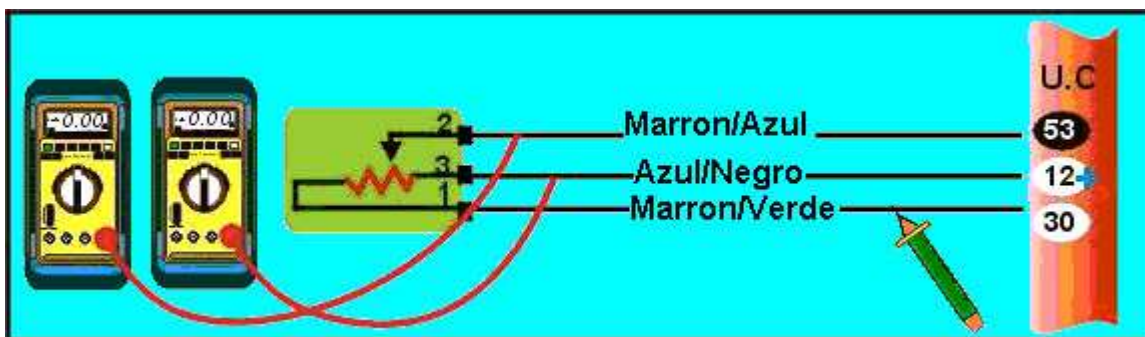
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser de $540\ \Omega$ + o - 10%.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
12	5 Voltios
30	Masa
53	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
53	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar el Sensor de Masa de Aire



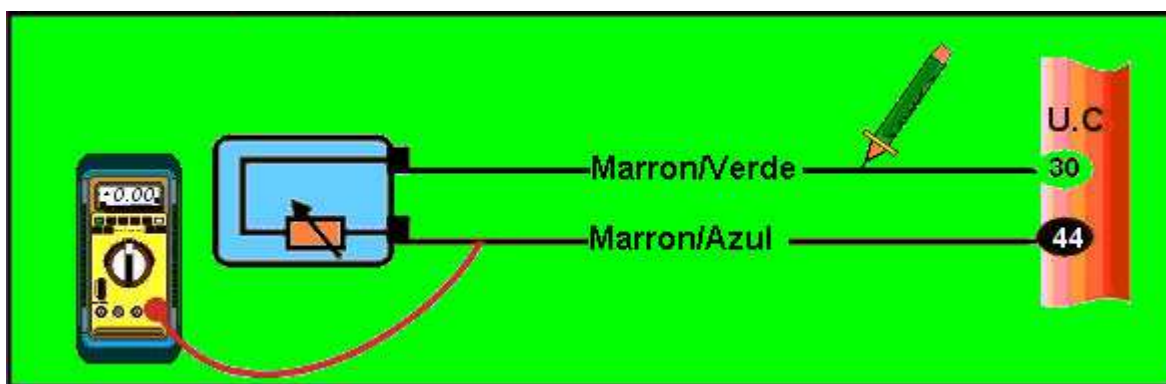
Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 1 del sensor. Negativo (-).

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 3 del sensor. Positivo (+).

3- Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 7 de la UC. En marcha lenta debe ser de 0,9 a 1,1 voltios y a plena carga de 4,5 a 4,7 voltios.

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

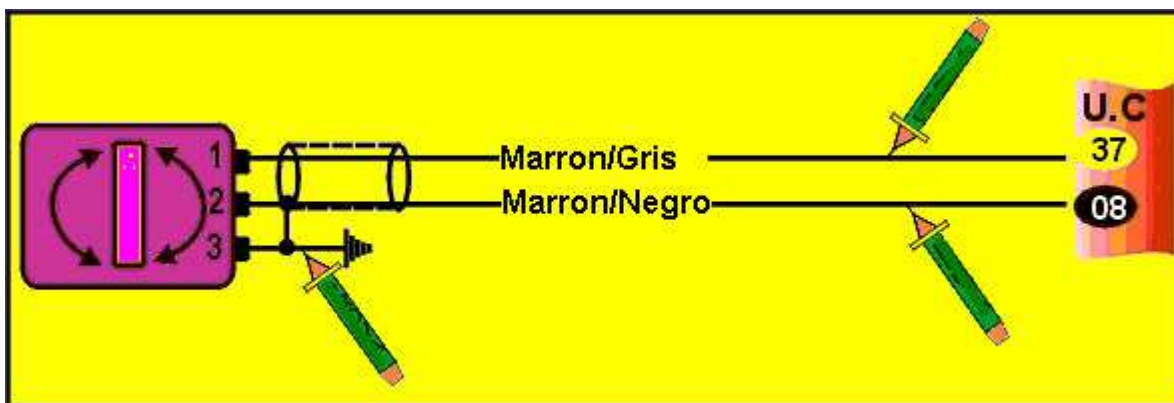
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Fase



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 8 de la UC. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

Cómo probar los Inyectores



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar la Electrovalvula del Canister



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta

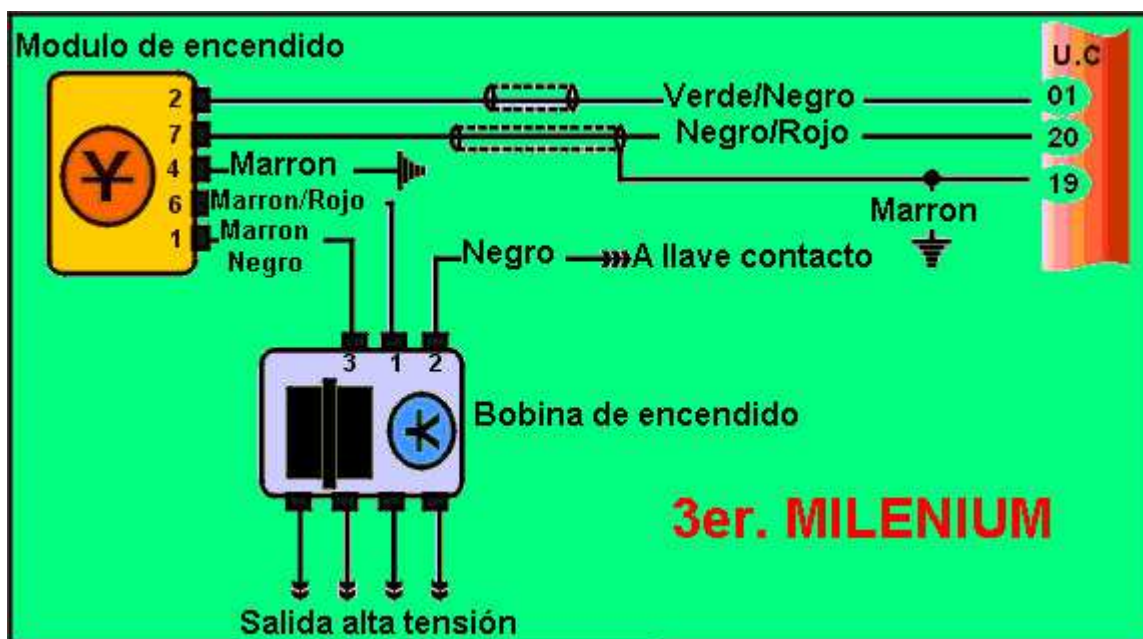


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 7 a 15 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene de la llave de contacto, terminal 2 de bobina. Positivo (+).

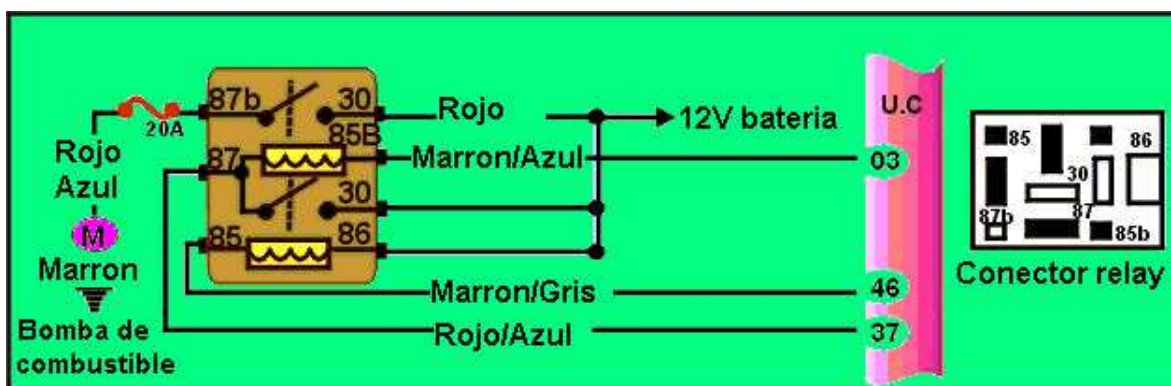
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los pines 3 y 1 de la bobina. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

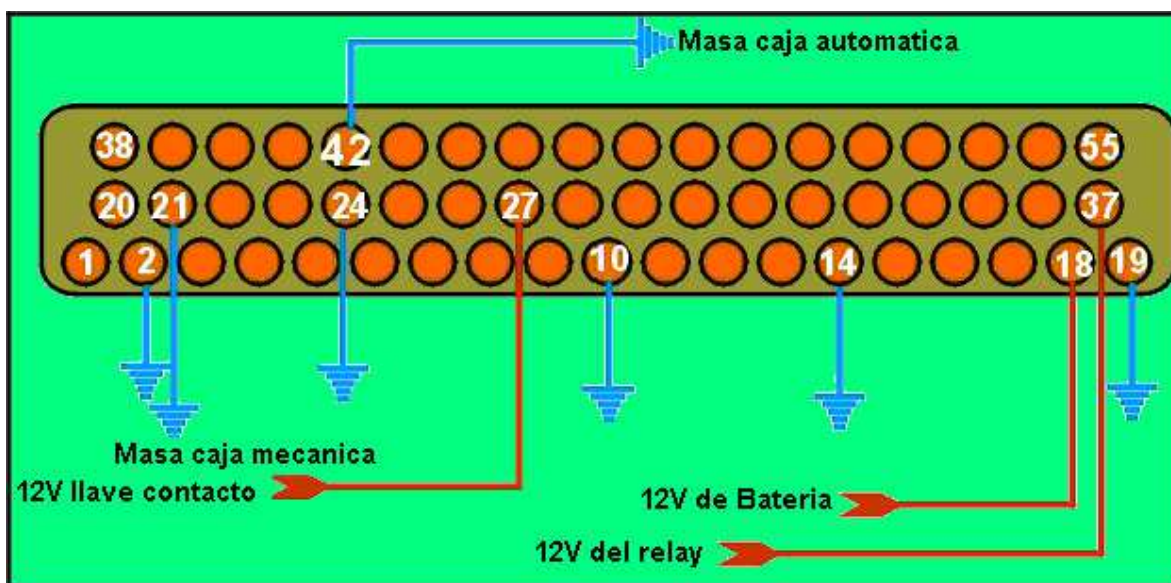
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85B y 87 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 y 86 del conector. Positivo (+).

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 18 del conector. Positivo (+).

2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 2, 10, 14, 19, 24 y 42 del conector. Negativo (-).

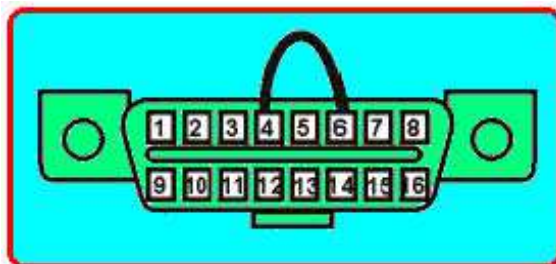
3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 27 y 37 del conector. Positivo (+).

Cómo leer los Códigos de Fallas
Localización de Fusibles y Relay
Esquema Eléctrico
Conector de Unidad Central
Calibraciones
Cómo probar los Inyectores
Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire
Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS
Cómo probar la Sonda Lambda
Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa
Cómo probar Bobina de Encendido
Cómo probar el Motor Paso a Paso
Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo leer los Códigos de Fallas

1) – Efectuar un puente entre los pines 4 y 6 del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.

3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Código	
P0105	Sensor de Presión Absoluta - Voltaje alto o bajo
P0110	Sensor de Temperatura de Aire - Voltaje alto o bajo
P0115	Sensor de Temperatura de Agua - Voltaje alto o bajo
P0120	Sensor de Posición de Mariposa - Voltaje alto o bajo
P0130	Sonda Lambda - Circuito Interrumpido
P0170	Mezcla Rica o Pobre
P0200	Inyectores – Falla en el circuito
P0230	Relay de Bomba de Combustible - Voltaje alto o bajo
P0335	Sensor de RPM - Sin señal o señal incorrecta
P0351	Bobina 1 y 4 - Voltaje alto o bajo
P0352	Bobina 2 y 3 - Voltaje alto o bajo
P0443	Electroválvula del Canister - Voltaje alto o bajo
P0480	Relay del Ventilador de Baja - Voltaje alto o bajo
P0481	Relay del Ventilador de Alta - Voltaje alto o bajo
P0500	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
P0505	Corrector de Marcha Lenta – Sin control de aire
P0530	Sensor de Presión de A/A - Voltaje alto o bajo
P0560	Batería - Tensión Baja

P0602	UC error de Programación
P0650	Lámpara de Averías - Voltaje alto o bajo
P0660	Lámpara de Temperatura - Voltaje alto o bajo
P1231	Relay de Bomba - Voltaje alto o bajo
P1530	Solicitud de A/A - Voltaje alto o bajo
P1540	Sensor de Presión de A/A - Voltaje alto o bajo
P1604	Unidad de Comando – Con falla
P1605	Unidad de Comando – Con falla
P1610	Antiarranque sin Programación
P1612	Antiarranque Sin señal o incorrecta
P1613	Antiarranque Sin señal o incorrecta
P1614	Transponder - llave incorrecta o sin Programación

Conector de Unidad Central

CONECTOR GRIS

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

CONECTOR NEGRO

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

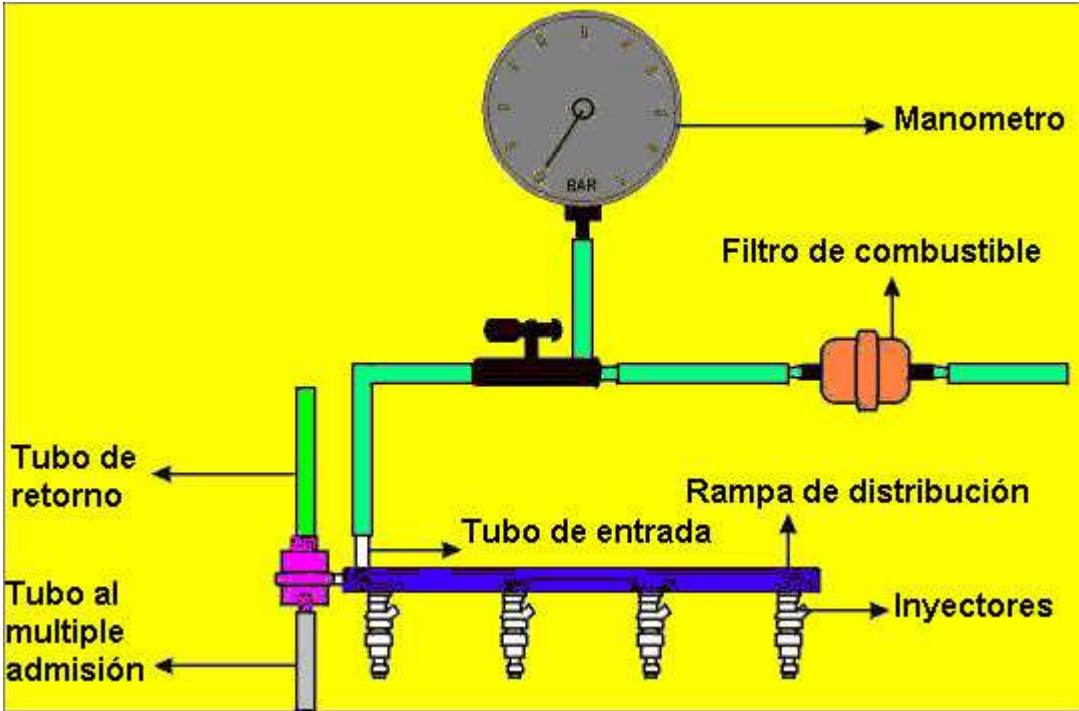
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

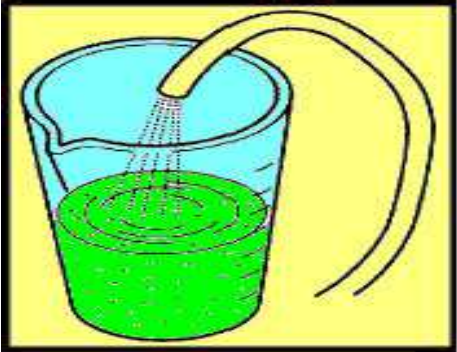


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

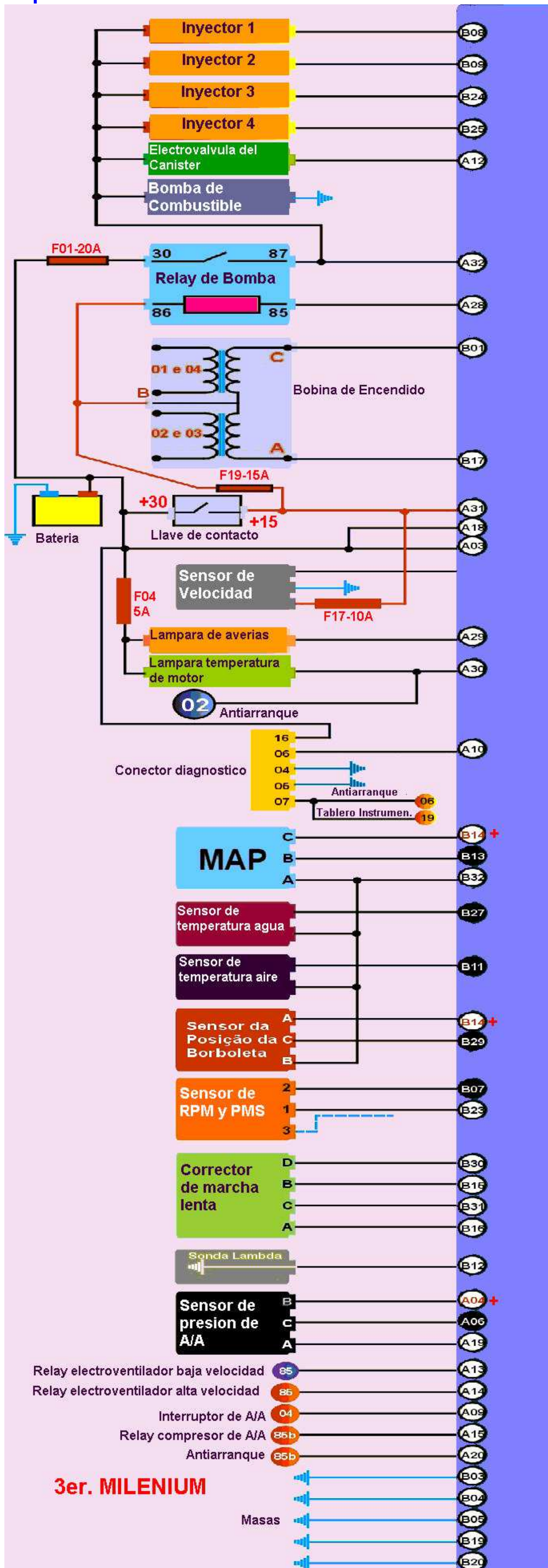


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

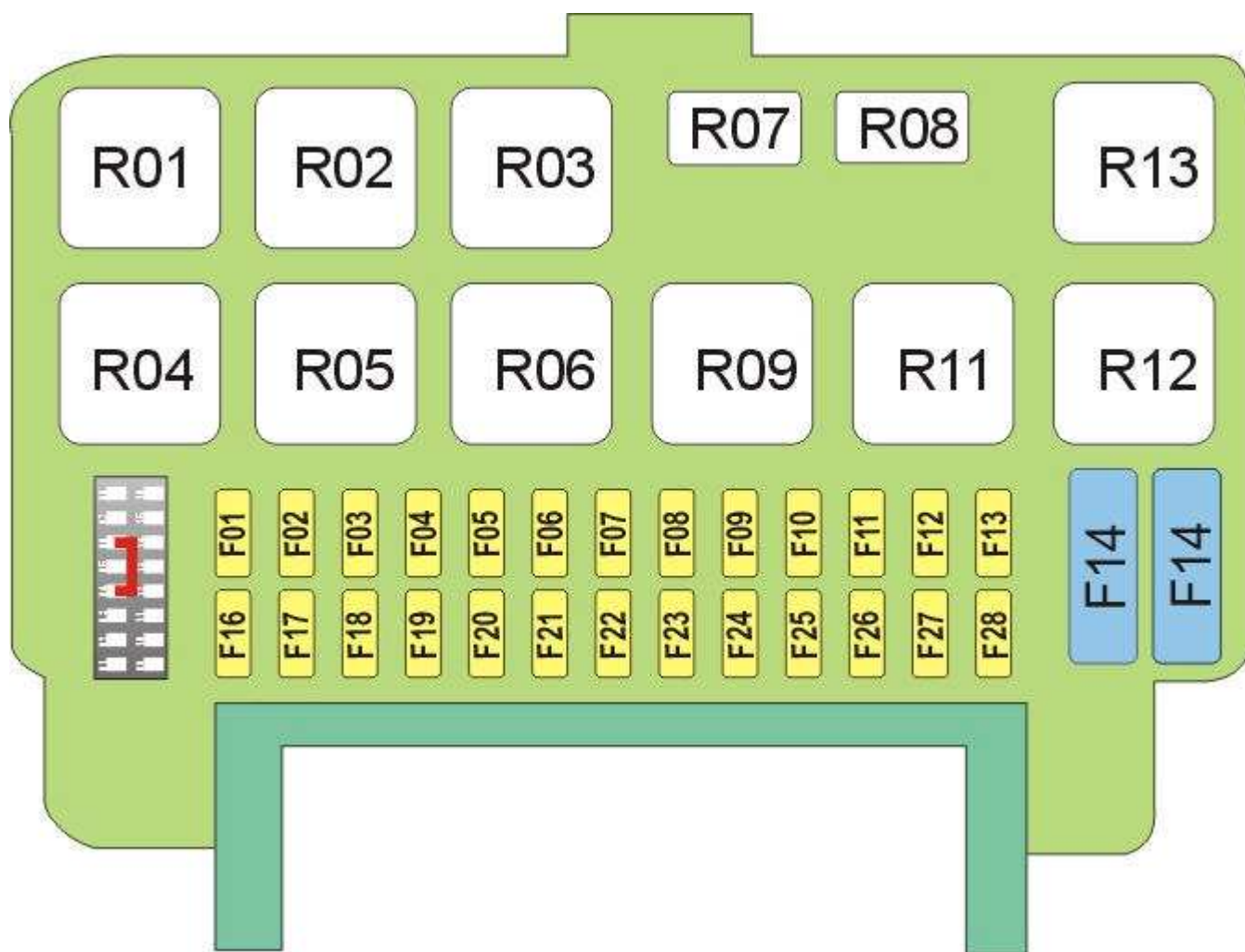
Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Esquema Eléctrico



Localización de Fusibles y Relay

Caja de fusibles debajo del tablero de instrumentos



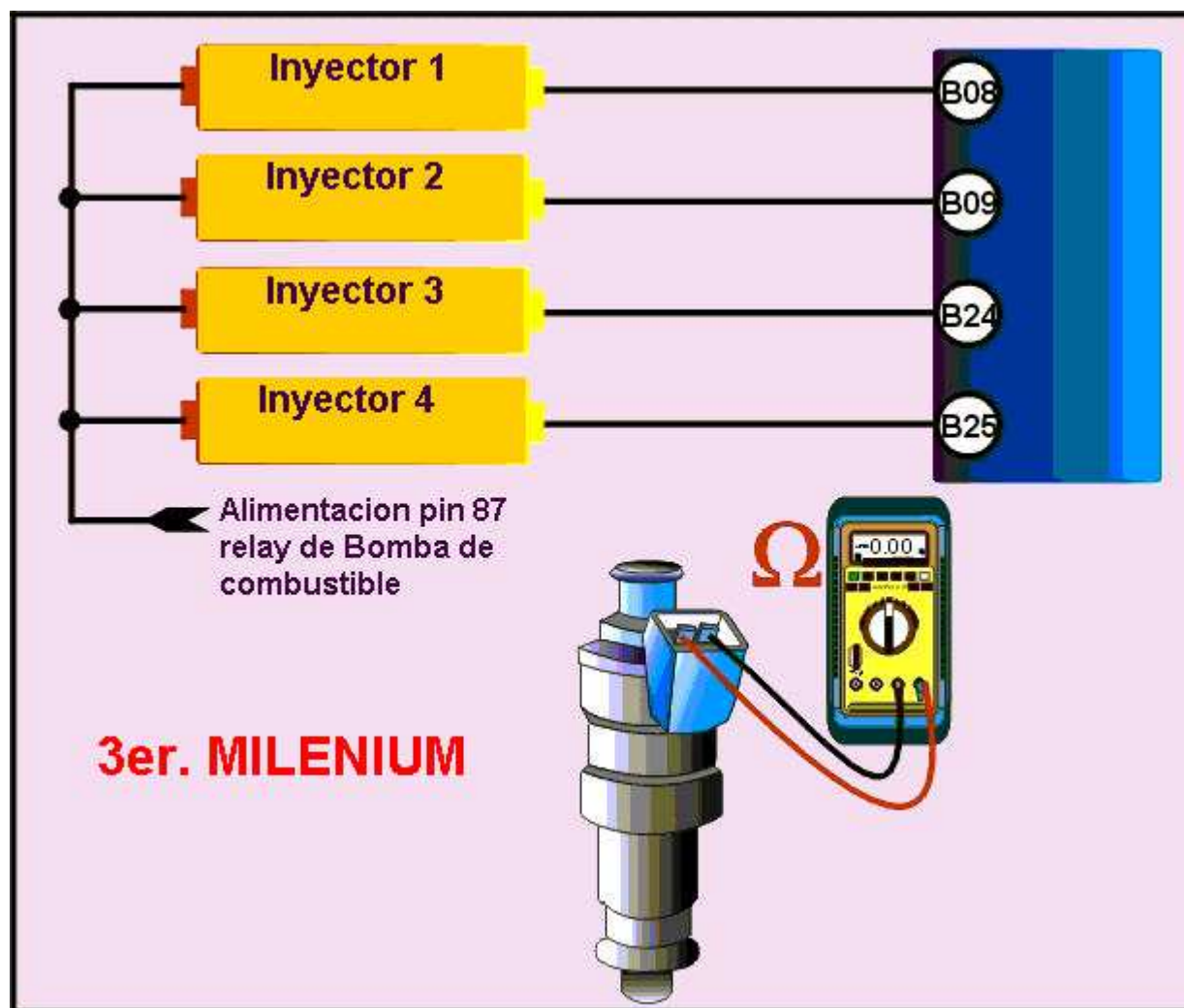
Relay	Aplicación
01	Bomba de Combustible
02	Ventilador Interno
03	Limpiador de Vidrio Trasero
04	Limpiador del Parabrisa
05	Desempañador de Vidrio Trasero
06	Luz Indicadora de Dirección
07	Ventilador interno y de Condensador

08	Ventilador del Condensador
09	Ventilador Interno
10	Conector de diagnostico
11	Compresor del A/A
12	Sin aplicación
13	Ventilador Interno Principal

Maxi fusibles localizados en el vano de motor

Maxi Fusibles	Aplicación
01	Sistema de Diagnóstico Inyección
02	Luces, Sonido y Antiarranque
03	Ventilador de Refrigeración
04	Desempañador de Vidrio Trasero
05	Llave de Encendido

Cómo probar los Inyectores

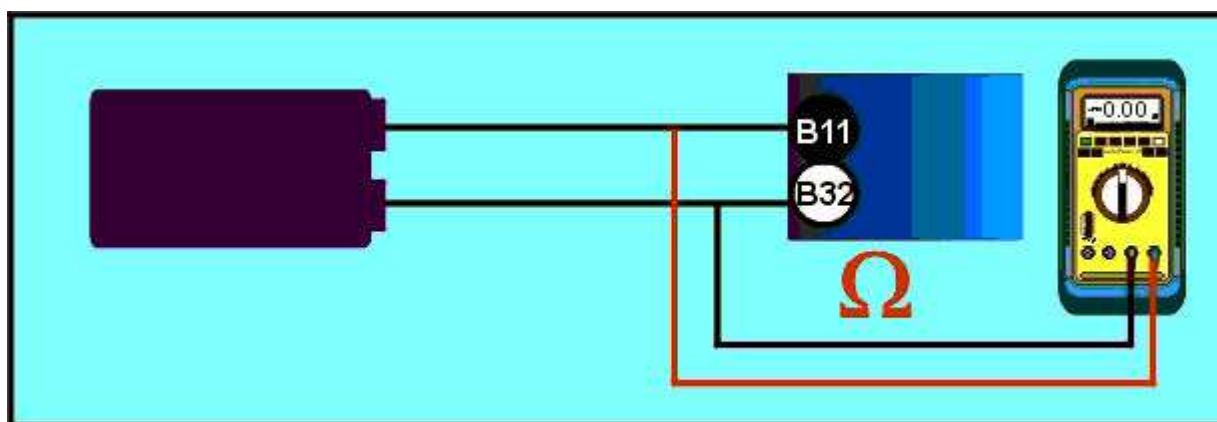


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación del terminal 87 del relay de la bomba (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 12 a 14 Ω .

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

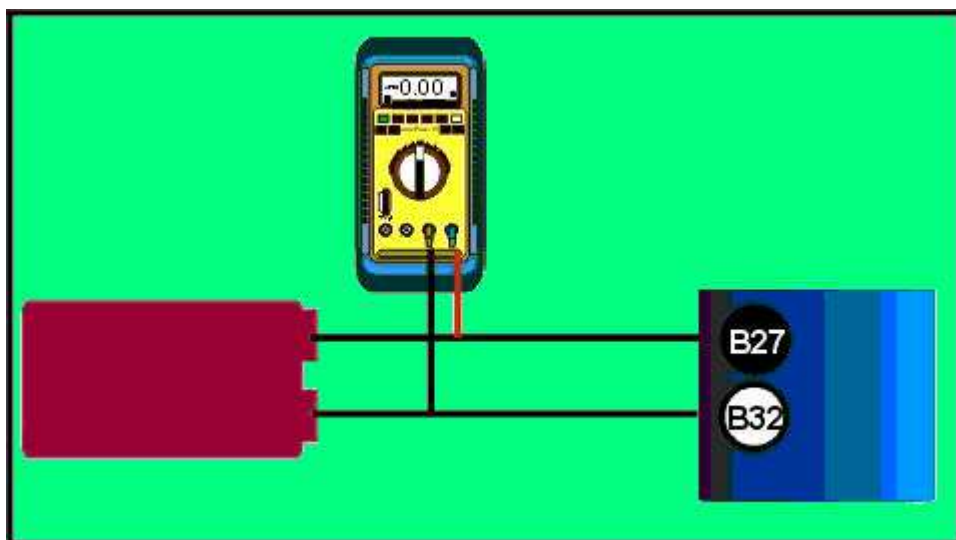
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

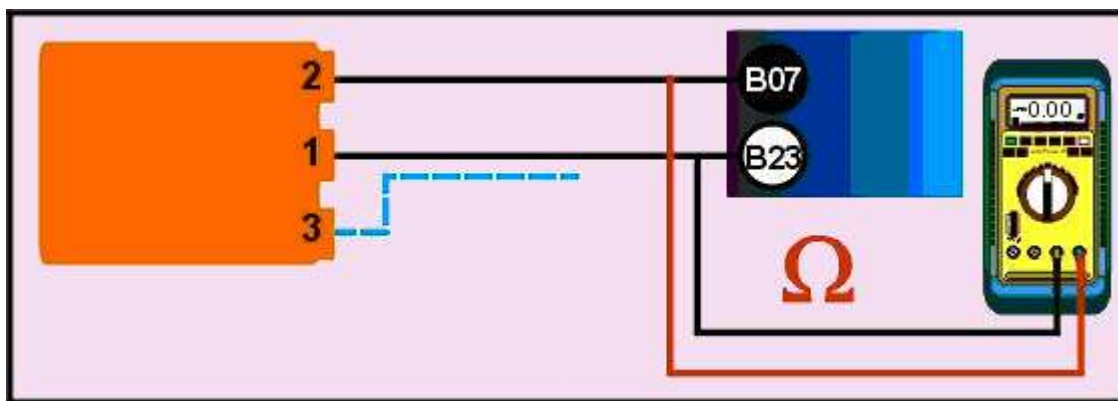
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

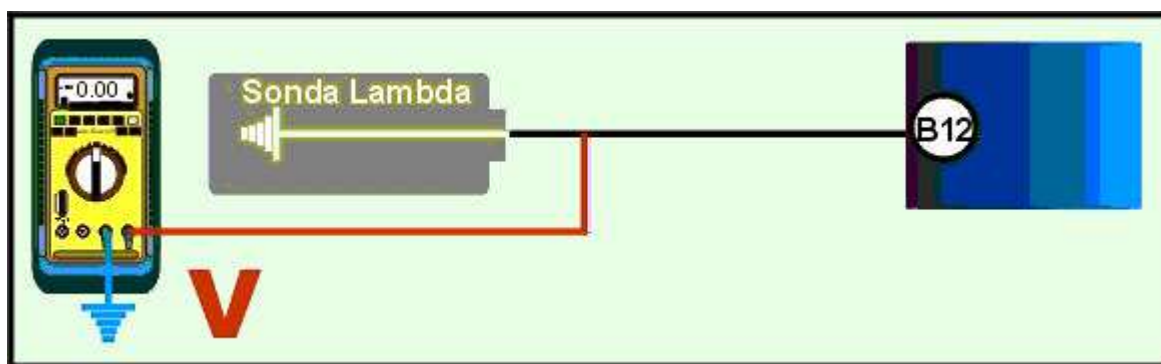
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser de 600 Ω .

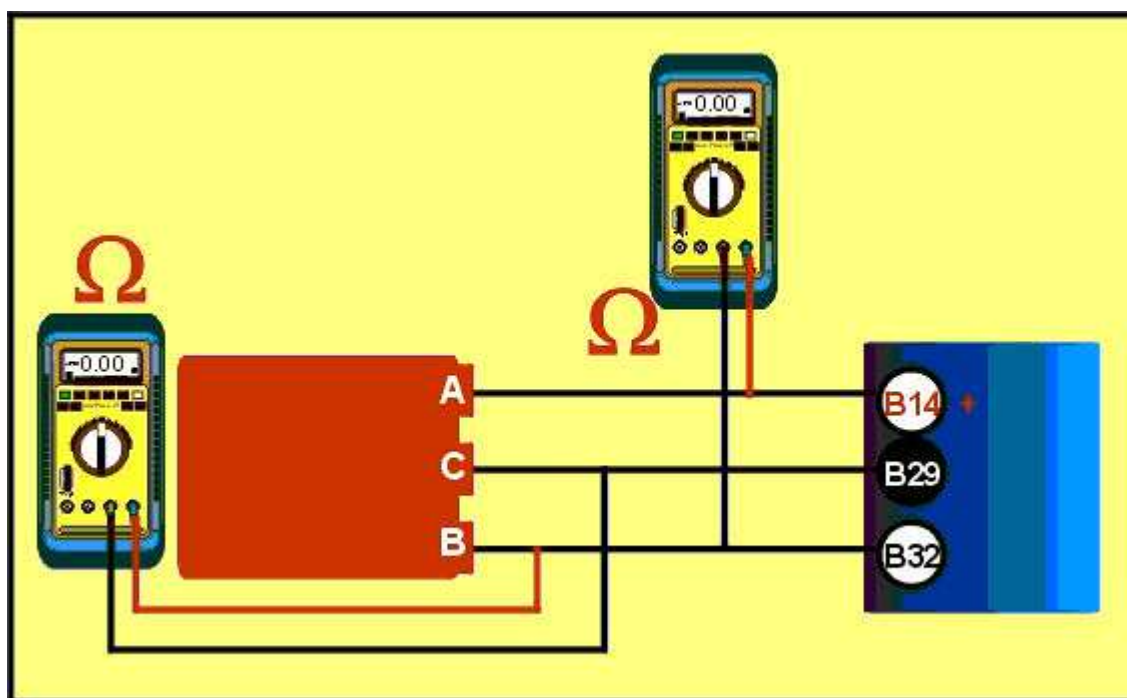
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre el cable unido a al pin B12 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



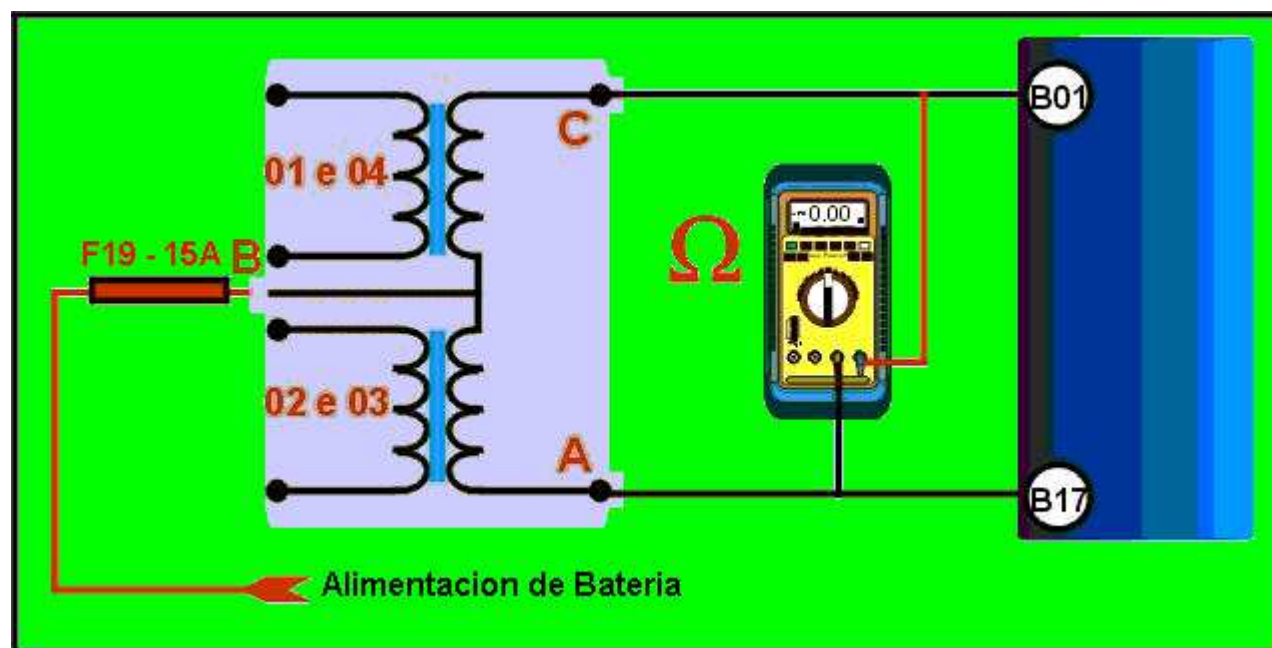
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
B14	5 Voltios
B32	Masa
B29	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
B29	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar Bobina de Encendido



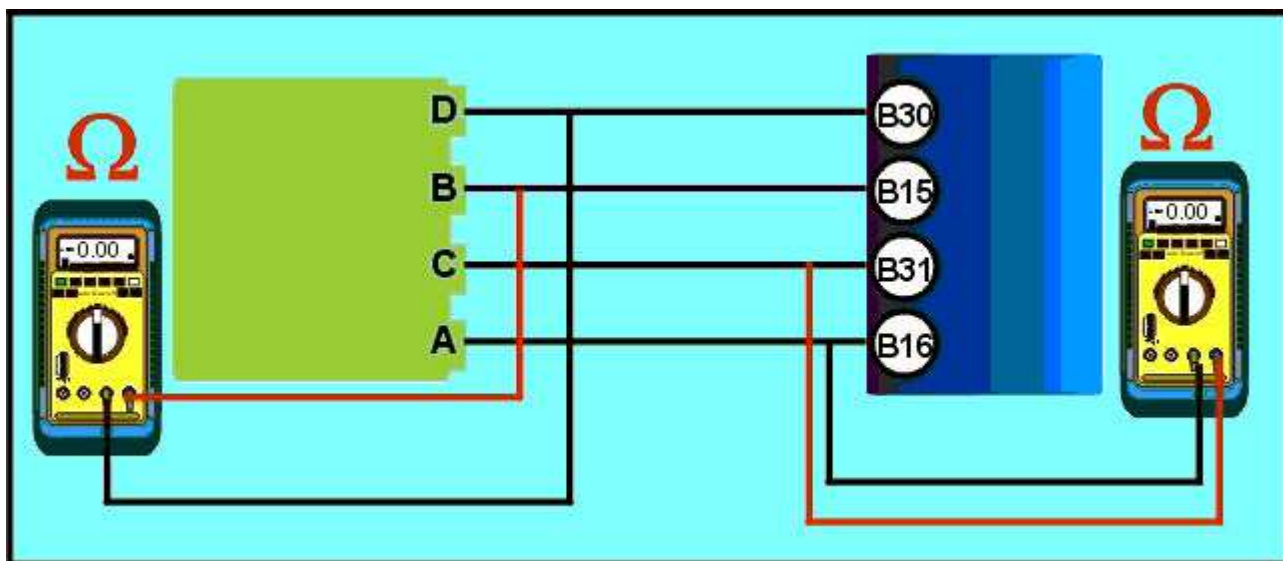
Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B de la bobina. Positivo (+).
- 2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables unidos a los pines B1 y B17. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.
- 3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,5 a 0,6 Ω
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y C	50 a 65 Ω
B y D	50 a 65 Ω

Cómo probar la Electrovalvula del Canister



Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 87 del relay de la bomba. Positivo (+).
- 2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo leer los Códigos de Fallas

Diagrama del sistema

Central de Relay y Fusibles

Central de Relay Interna

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo

Cómo probar el Sensor de Presión Absoluta

Cómo probar el Motor Paso a Paso

Cómo probar Bobina de Encendido

Cómo probar el Modulo de Encendido

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Inyector

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

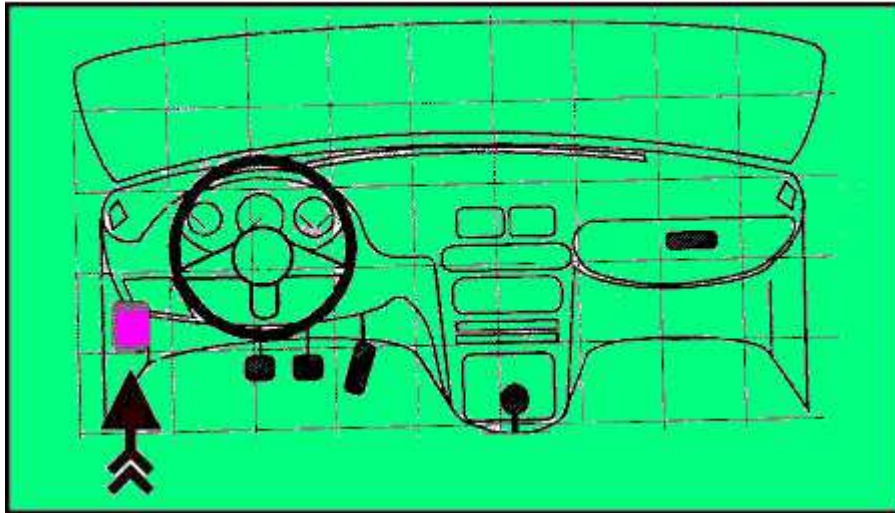
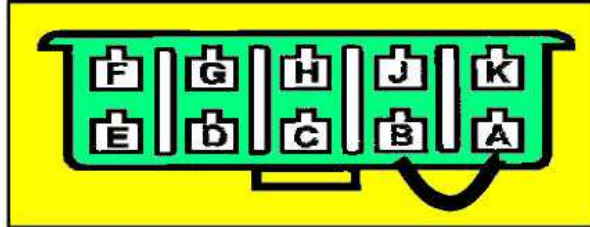
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Esquema del Antiarranque

Cómo leer los Códigos de Fallas

1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.

3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR

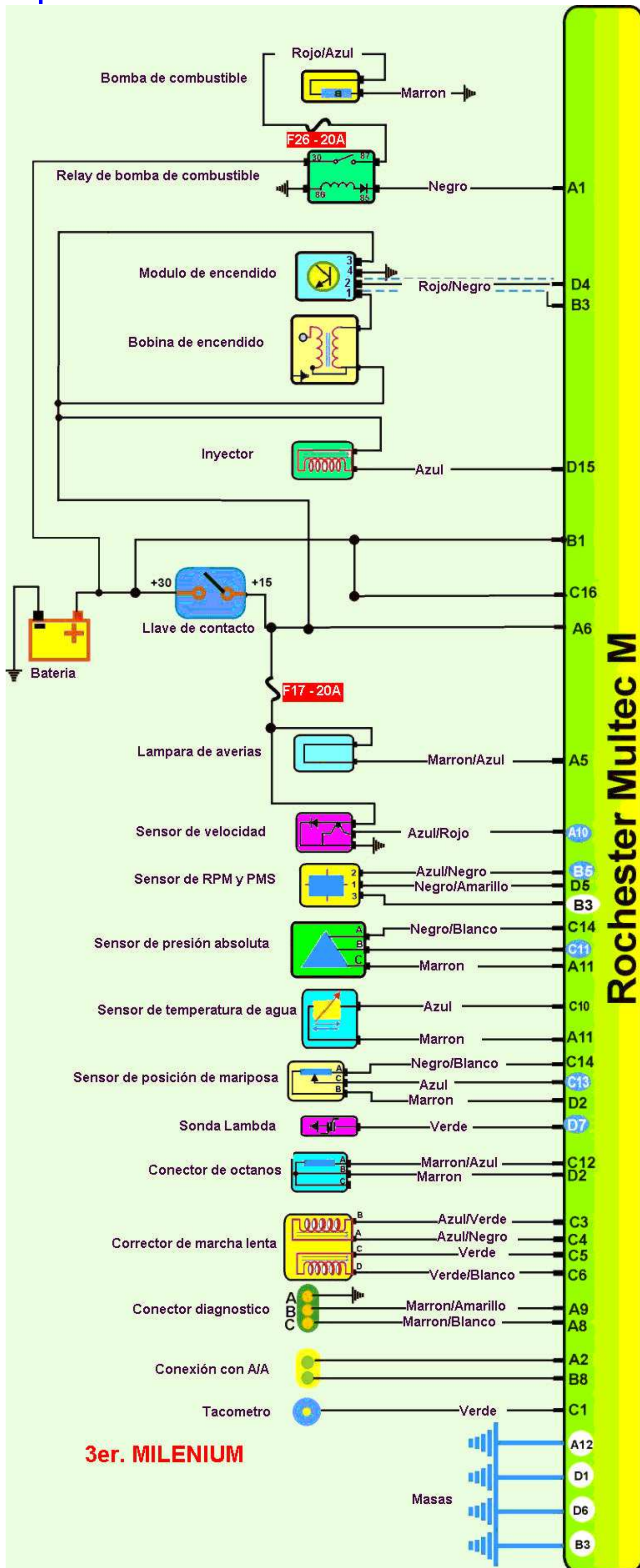
32	Inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presion absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

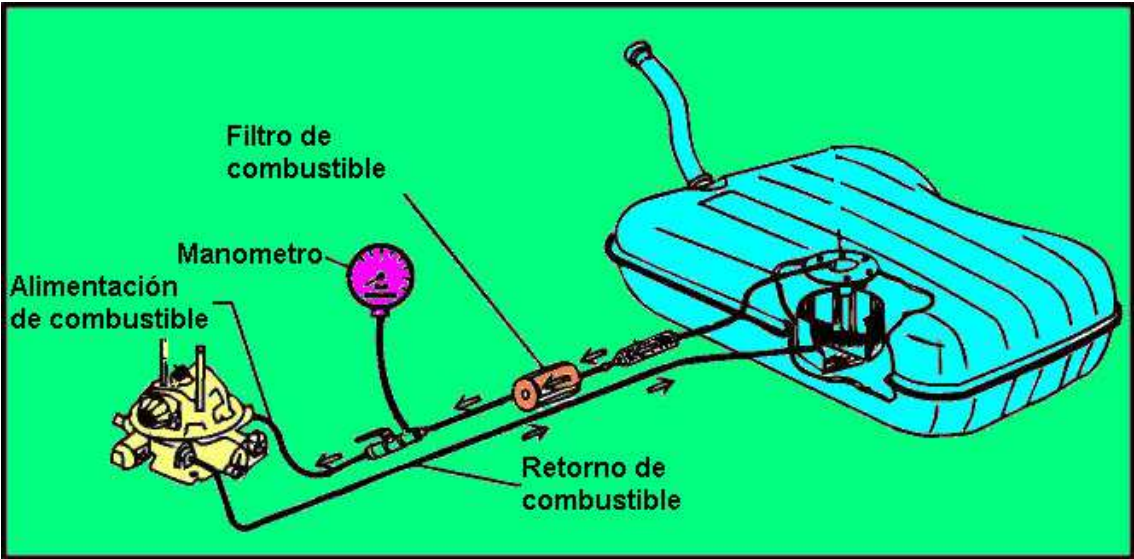
Tabla

Todos los modelos	1,0 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

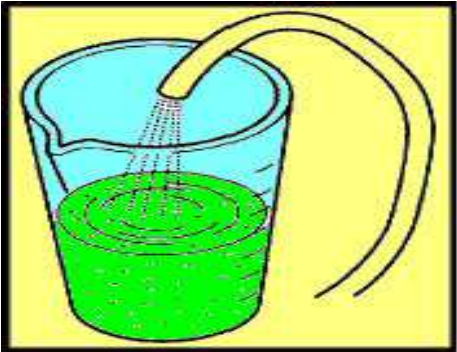
Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe ser de 1,0 Bar.	

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

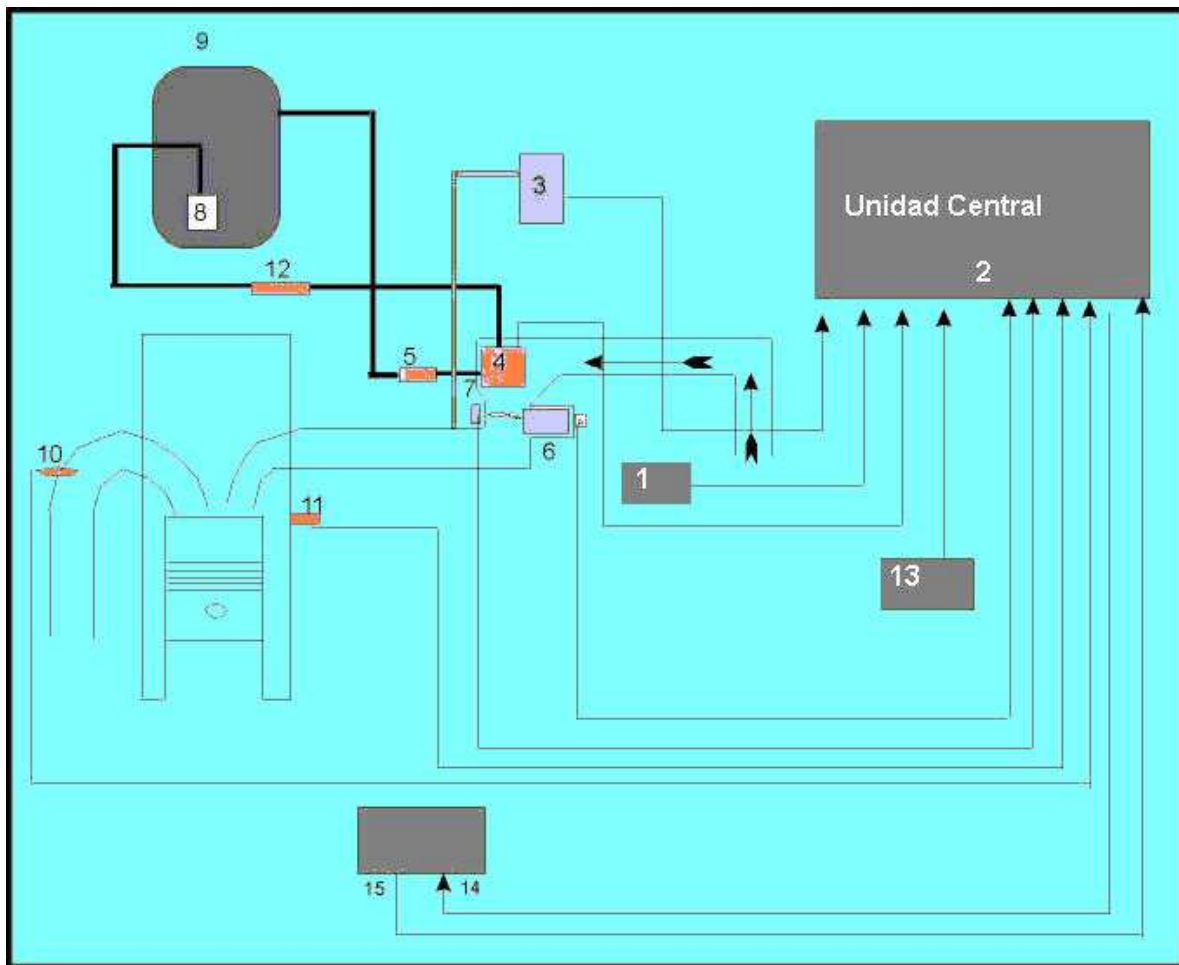


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

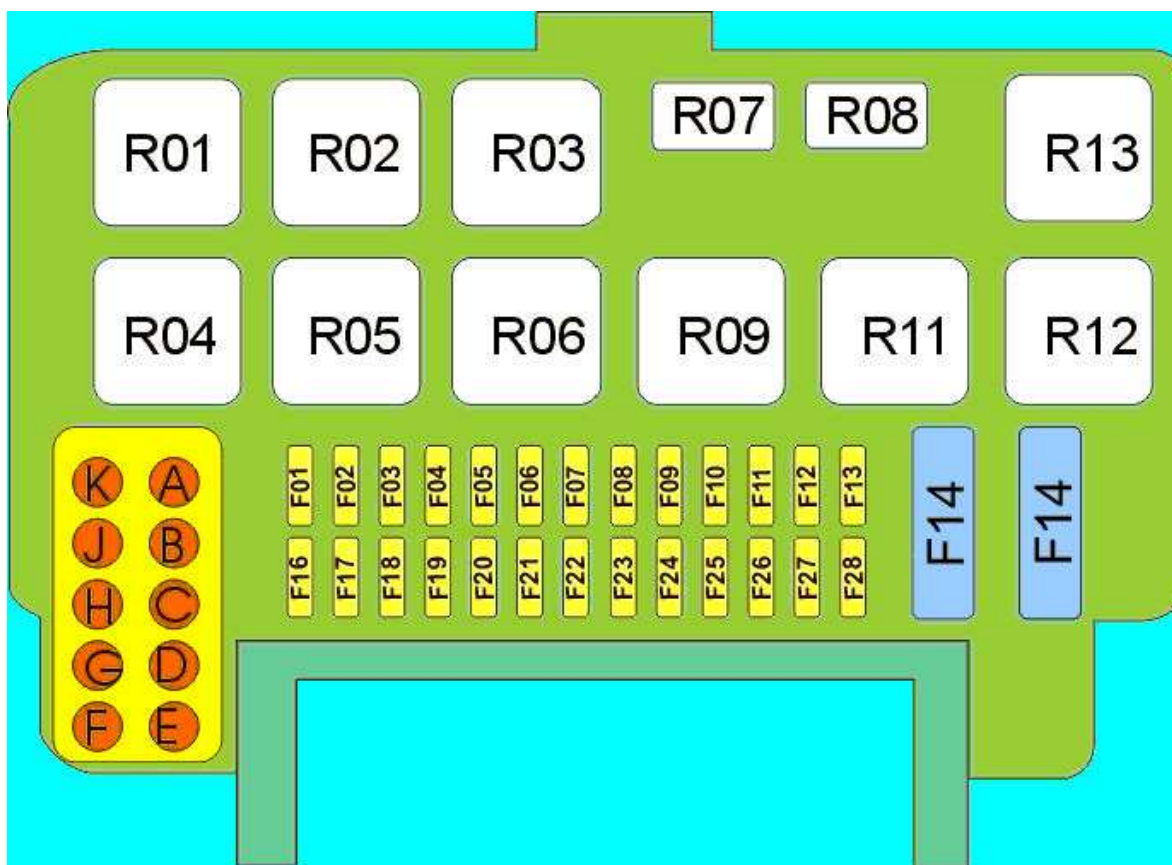
Caudal	1,250 litro/60 Segundos
--------	-------------------------

Diagrama del sistema



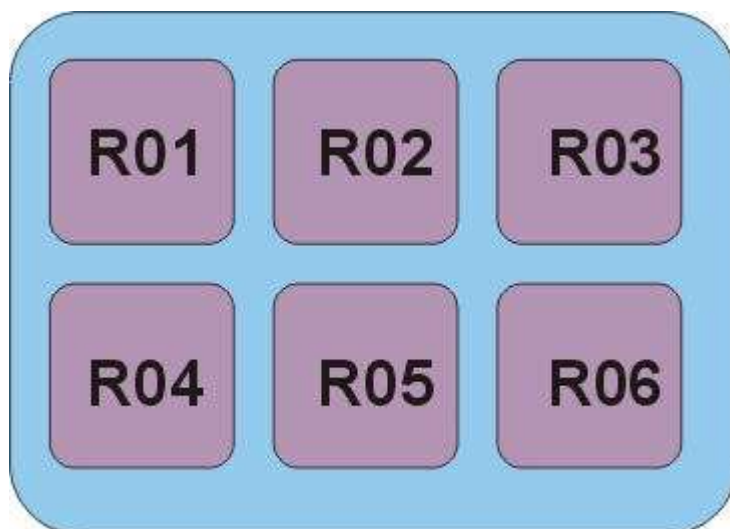
1 - Conector de octanaje	6 - Motor de paso a paso	11 - Sensor de temperatura de agua.
2 – Unidad Central	7 – Sensor de posición de mariposa	12 - Filtro de combustible
3 - Sensor de presión absoluta	8 - Bomba de combustible	13 - Sensor de velocidad
4 - Inyectores	9 - Tanque de combustible	14 – Sensor de Fase
5 - Regulador de presión	10 - Sonda Lambda	15 - Distribuidor

Central de Relay y Fusibles lado Izquierdo del Tablero



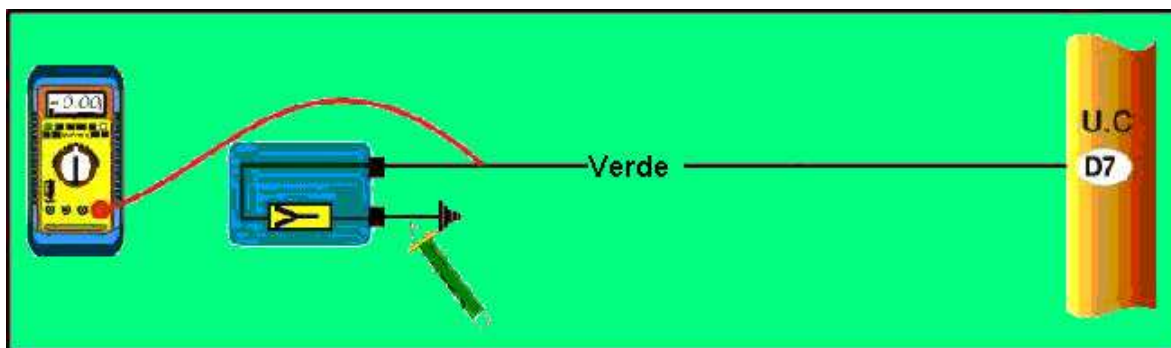
R1	Relay de compresor del Aire Acondicionado o de Calefacción del espejo sin "A/A"
R2	Relay de indicador de dirección - giro
R3	Relay Temporizador de vidrio trasero
R4	Relay de temporizador del lavador y limpiador del parabrisa
R6	Relay de chicharra de advertencia de faros encendidos
R7	Relay de faros anti niebla
R8	Relay de luces de neblina con "A/A"
R9	Relay inhibidor de arranque del sistema antirrobo
R11	Relay Termico
R12	Relay de vidrios
R13	Relay de Air-Bag

Central de Relay Interna



R1	Relay principal de aire acondicionado
R2	Relay de 4° velocidad de ventilador interno
R3	Relay de 2° velocidad de ventilador del radiador
R4	Relay doble contacto para ventilador de radiador y ventilador interno
R5	Relay reversible
R6	Relay de 1° velocidad del ventilador de radiador

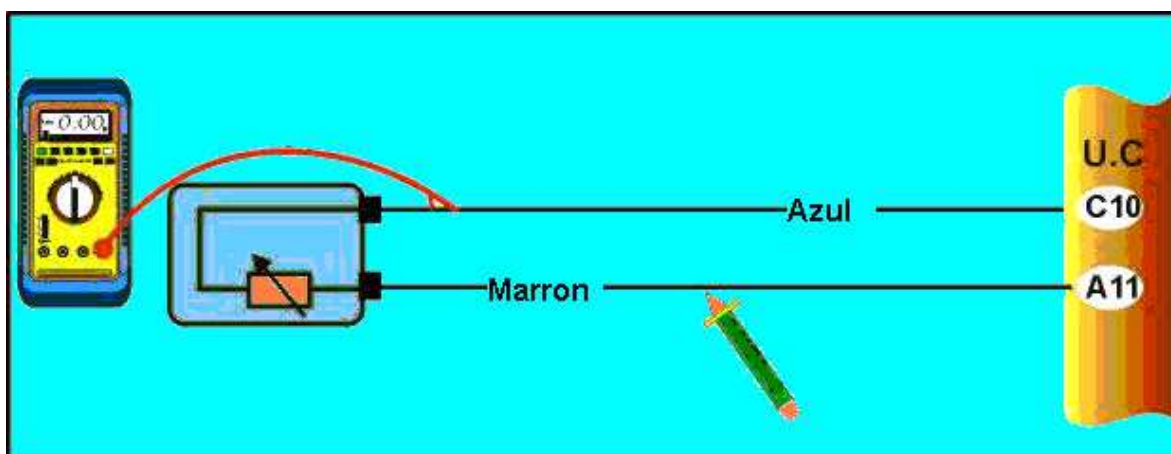
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre el cable unido a al pin D07 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

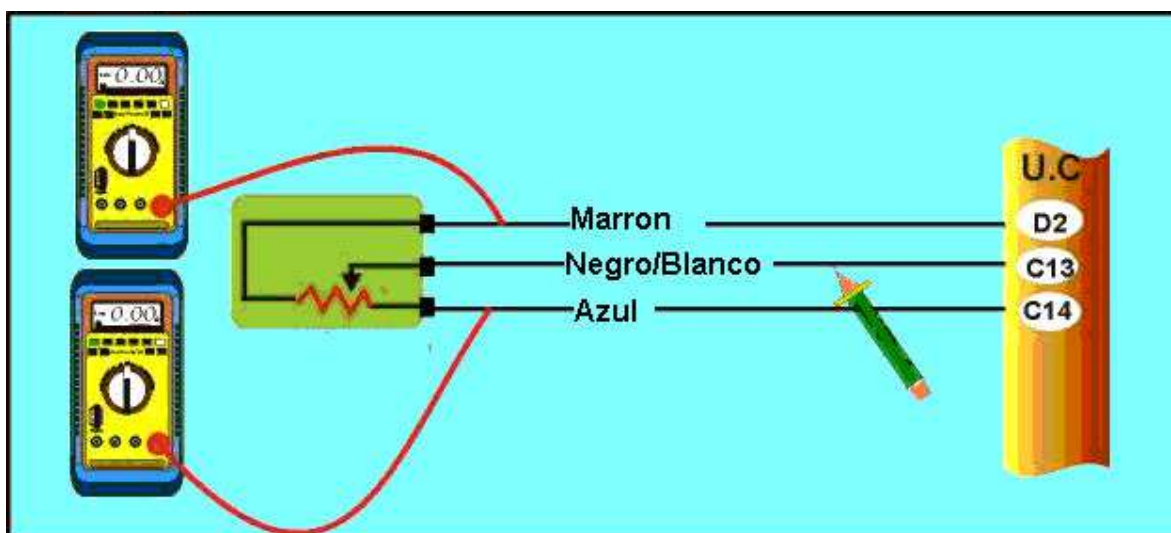
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



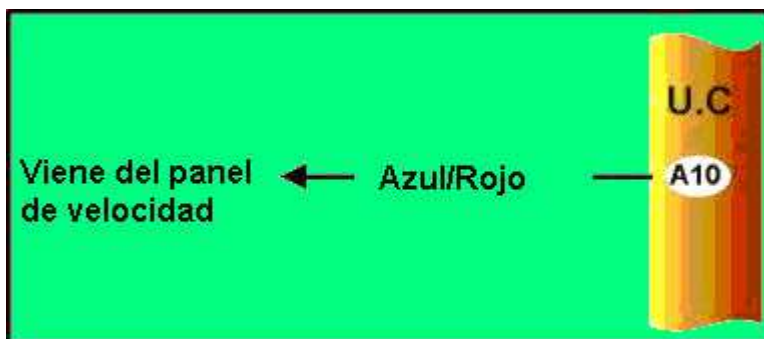
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
B	5 Voltios
A	Masa
C	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
C	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

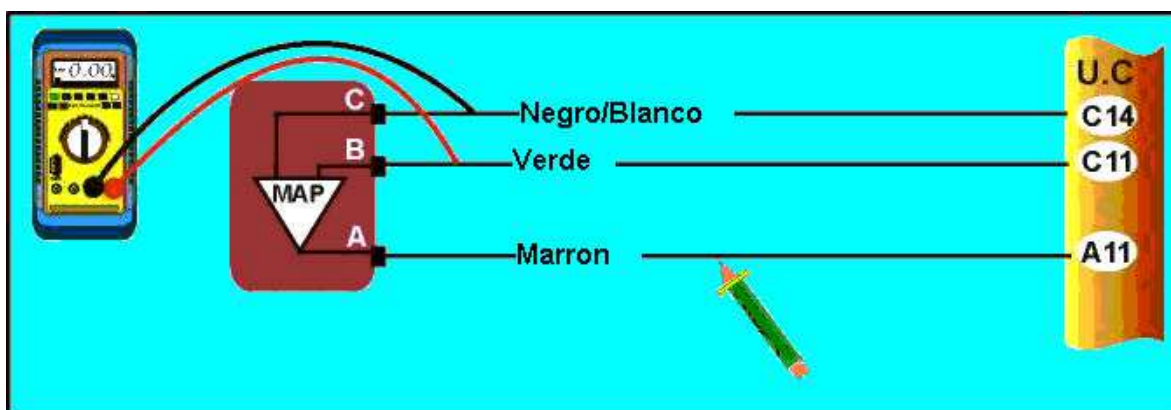
Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo



Prueba

1-Levantar la rueda delantera izquierda. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin A10 de la UC. Gire la rueda el Led rojo debe destellar.

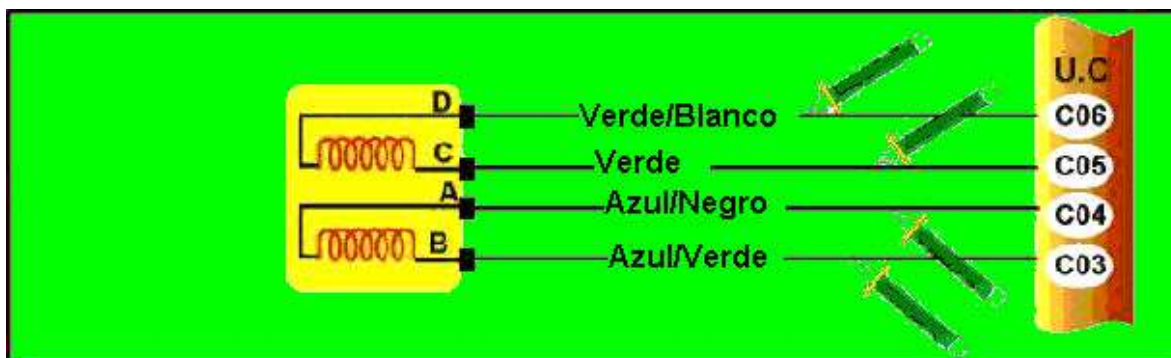
Cómo probar el Sensor de Presión Absoluta



Prueba

1)-Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje ente los pines A y B del sensor, motor en marcha lenta de 1,0 a 1,2 voltios, motor a plena carga de 4,2 a 4,5 voltios

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



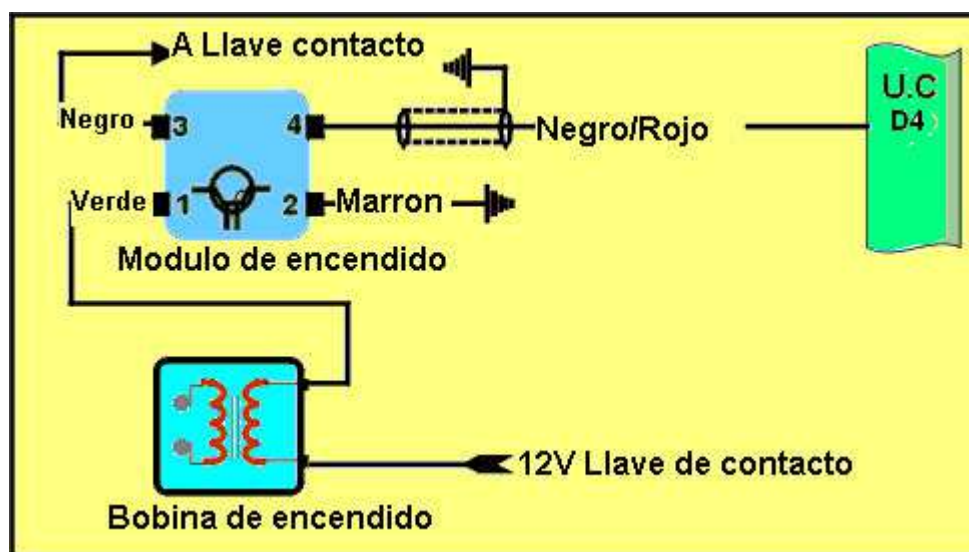
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A e B	50 a 65 Ω
C e D	50 a 65 Ω

Cómo probar Bobina de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene de la llave de contacto. Positivo (+).

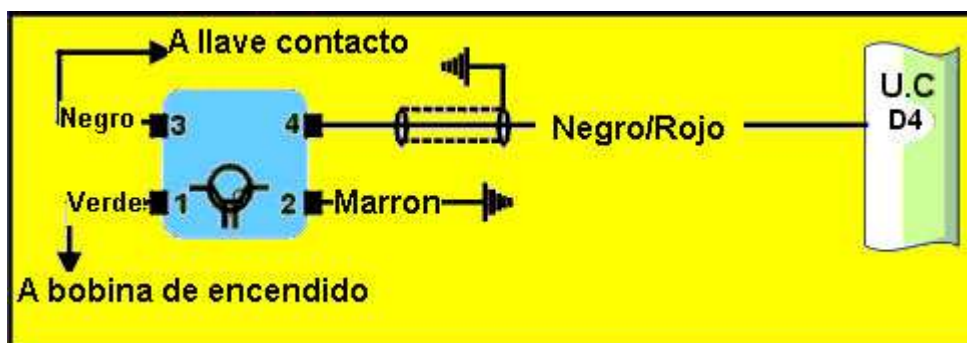
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable verde que viene del modulo de encendido . Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Secundario	8 a 9 K Ω
Primario	0,6 a 0,9 Ω

Cómo probar el Modulo de Encendido



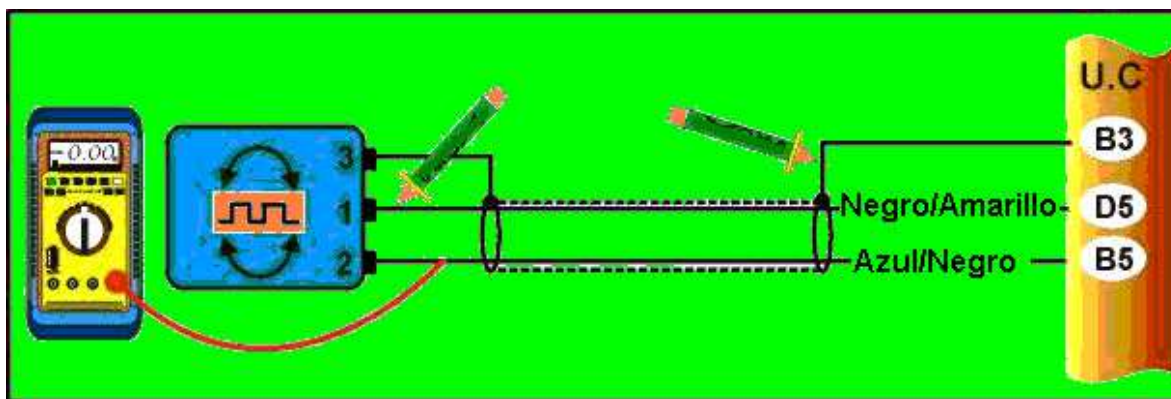
Prueba

1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable marrón del modulo terminal 2. Negativo (-).

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable negro del modulo terminal 3. Positivo (+).

3- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable verde del terminal 1 . Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

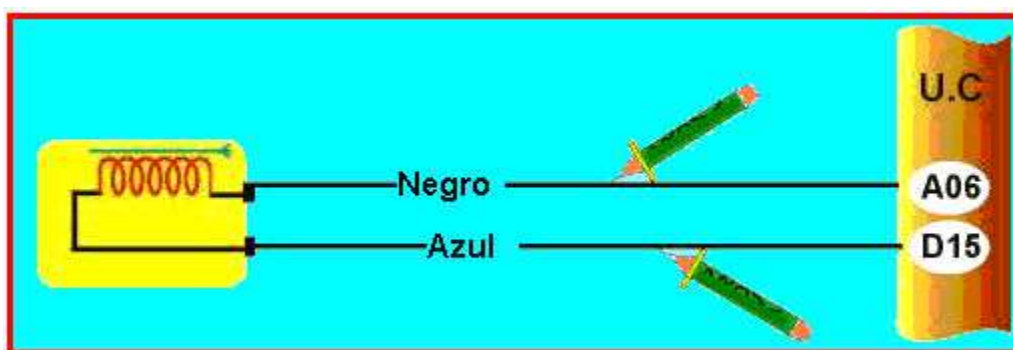


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin D5 de la UC. Positivo (+).

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin B5 de la UC. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

Cómo probar el Inyector

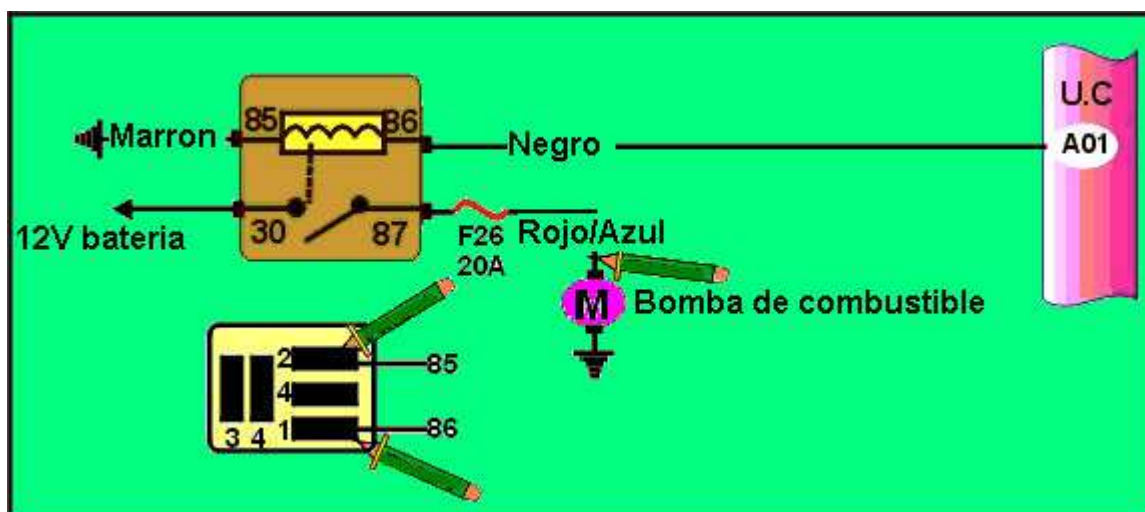


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin A6 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 1, 6 a 1,9 Ω .

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

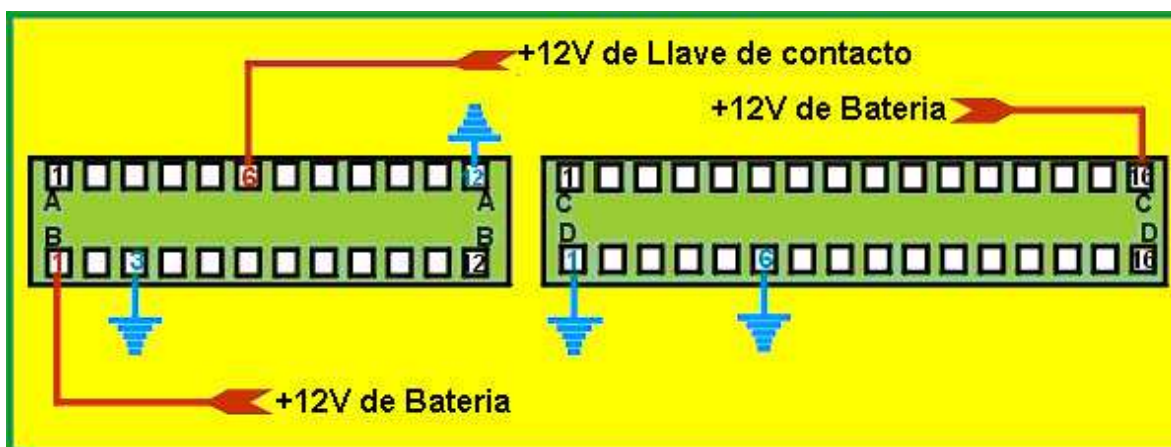
1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+). Por 2 segundos al abrir la llave de contacto.

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).

4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

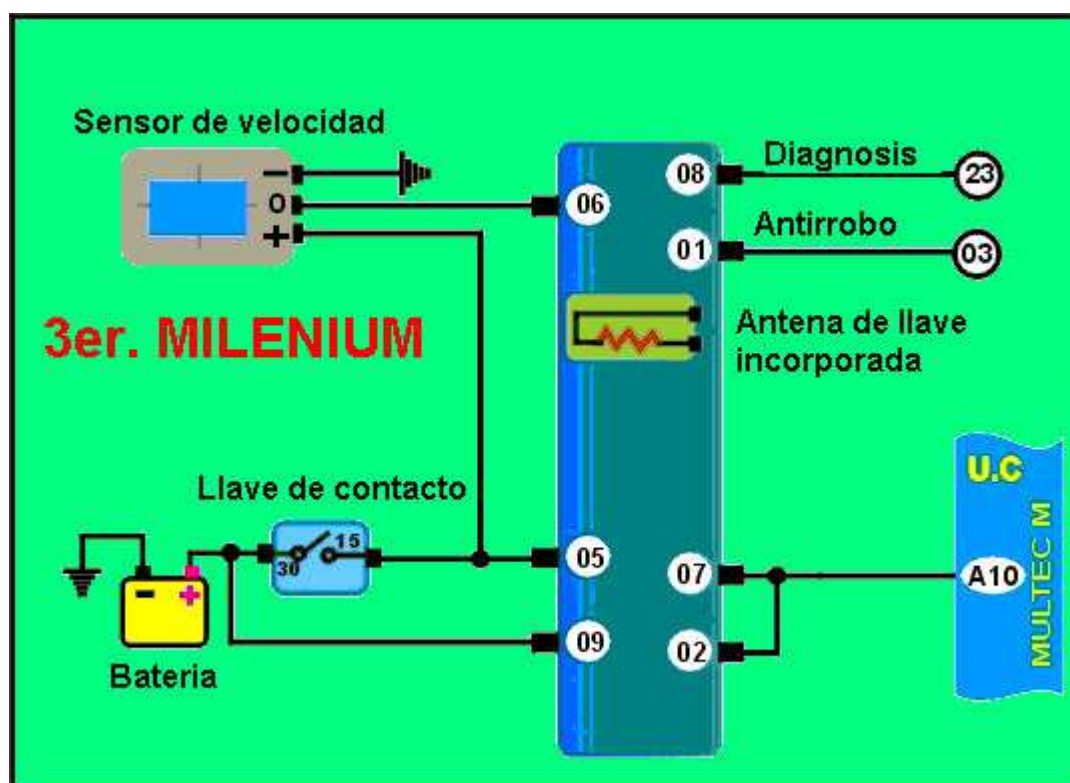
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines B1 y C16 del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines A12, D1, D6 y B3 del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines A6 del conector. Positivo (+).

Esquema del Antiarranque



Cómo leer los Códigos de Fallas

Central de Relay y Fusibles

Central de Relay Interna

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Como probar el Sensor de Presión Absoluta

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de Fase

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido

Cómo probar el Motor Paso a Paso

Cómo probar la Electroválvula EGR

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

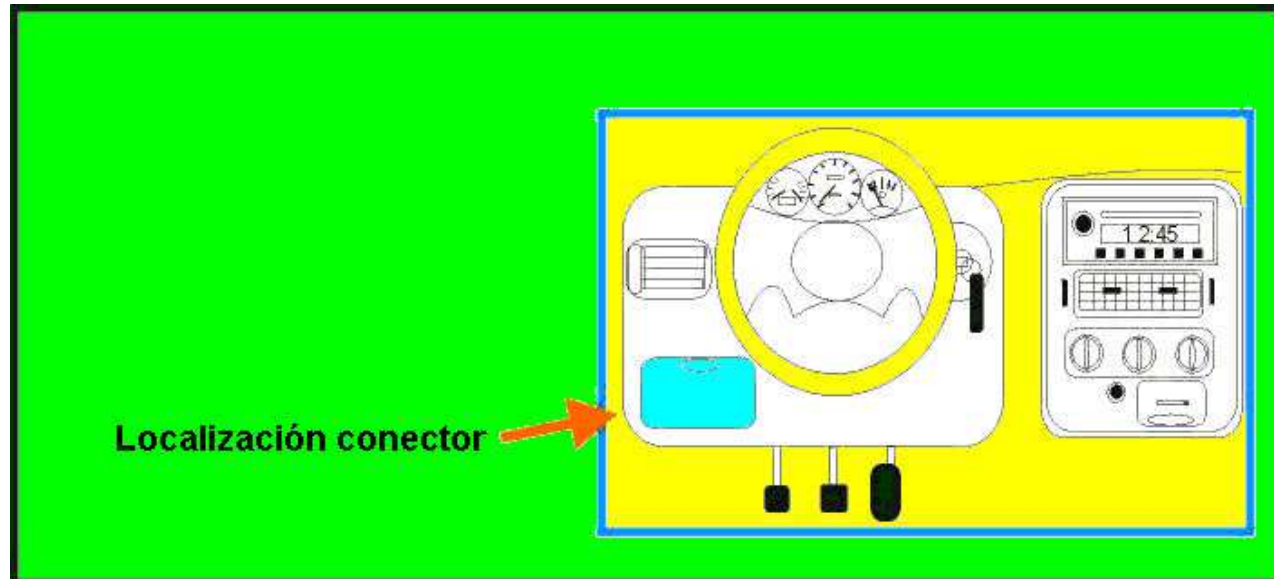
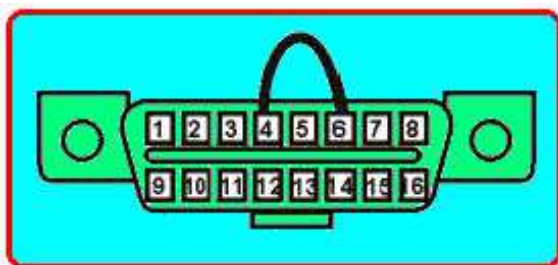
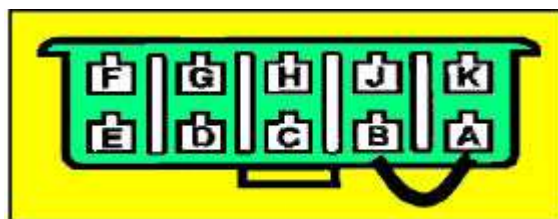
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Esquema del Antiarranque

Cómo leer los Códigos de Fallas

1) – Efectuar un puente entre los pines A y B si el conector de diagnostico es de 10 pines o en los pines 5 y 6 si es de 16 pines, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.

3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR

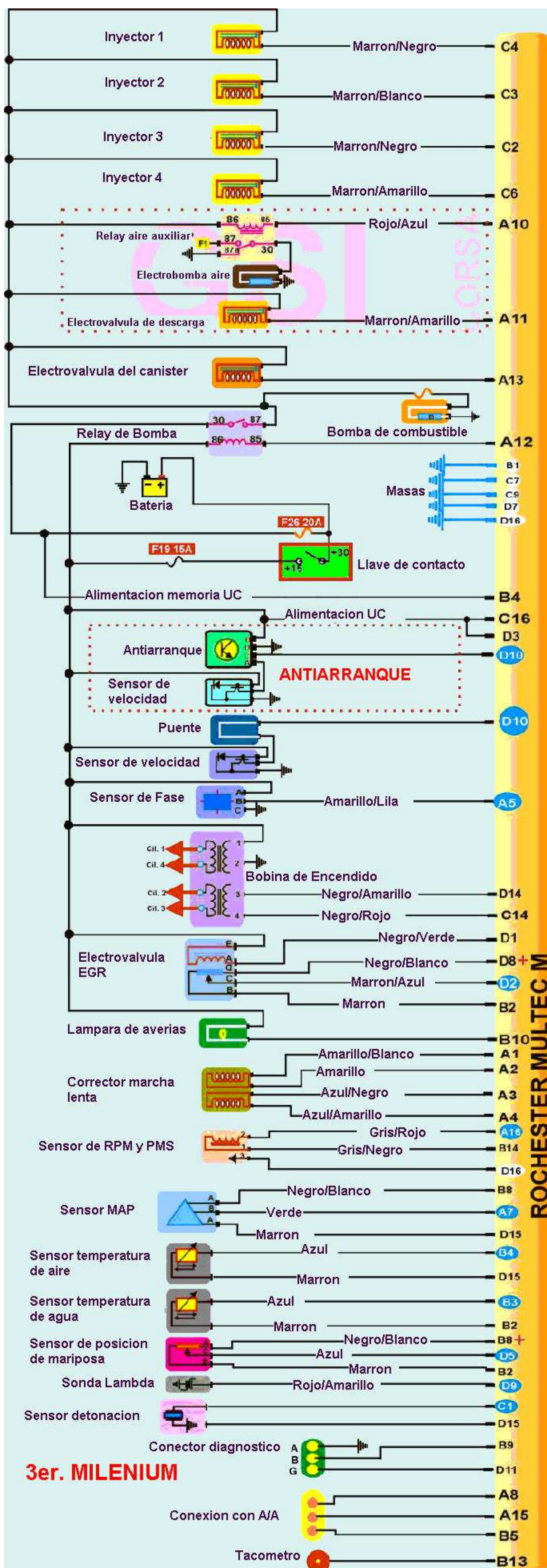
32	 inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

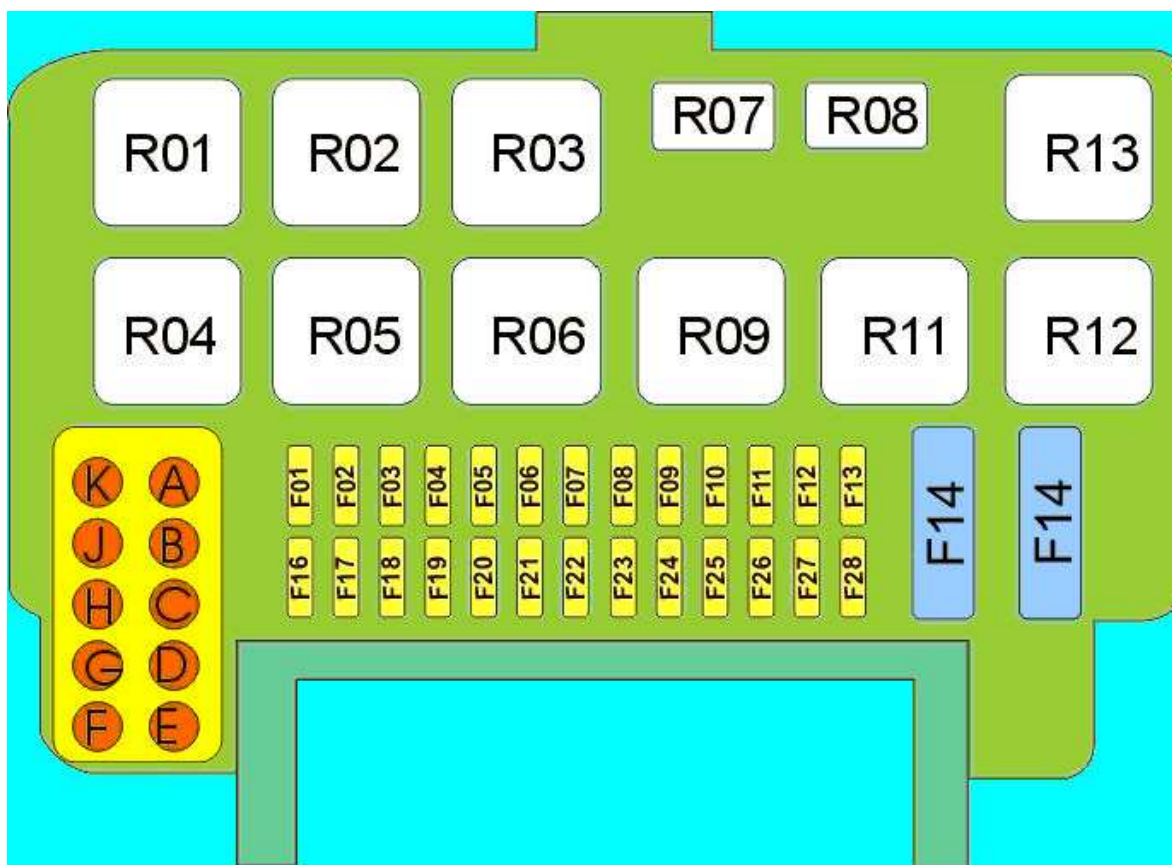
	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico

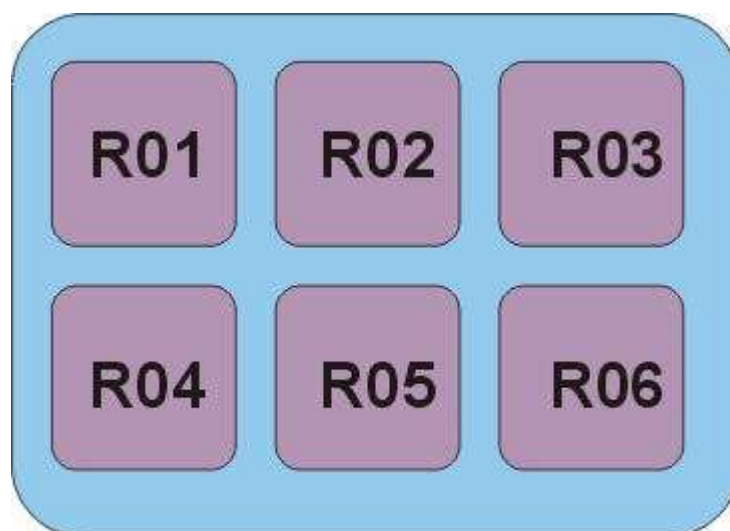


Central de Relay y Fusibles lado Izquierdo del Tablero Corsa



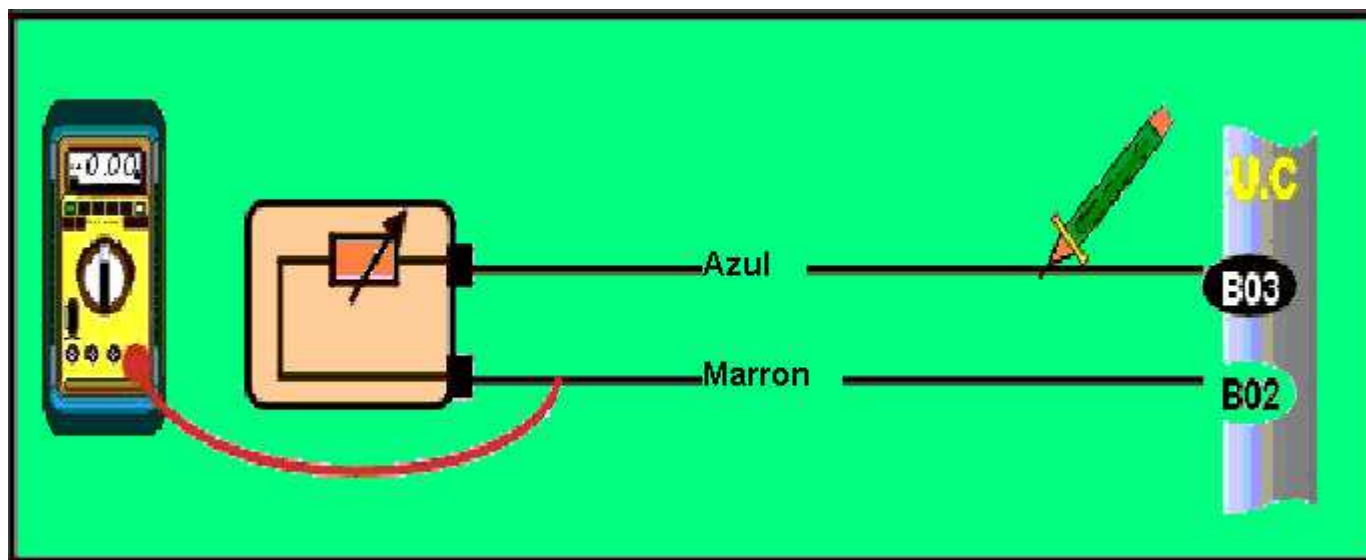
R1	Relay de compresor del Aire Acondicionado o de Calefacción del espejo sin "A/A"
R2	Relay de indicador de dirección - giro
R3	Relay Temporizador de vidrio trasero
R4	Relay de temporizador del lavador y limpiador del parabrisa
R6	Relay de chicharra de advertencia de faros encendidos
R7	Relay de faros anti niebla
R8	Relay de luces de neblina con "A/A"
R9	Relay inhibidor de arranque del sistema antirrobo
R11	Relay Térmico
R12	Relay de vidrios
R13	Relay de Air-Bag

Central de Relay Interna



R1	Relay principal de aire acondicionado
R2	Relay de 4° velocidad de ventilador interno
R3	Relay de 2° velocidad de ventilador del radiador
R4	Relay doble contacto para ventilador de radiador y ventilador interno
R5	Relay reversible
R6	Relay de 1° velocidad del ventilador de radiador

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

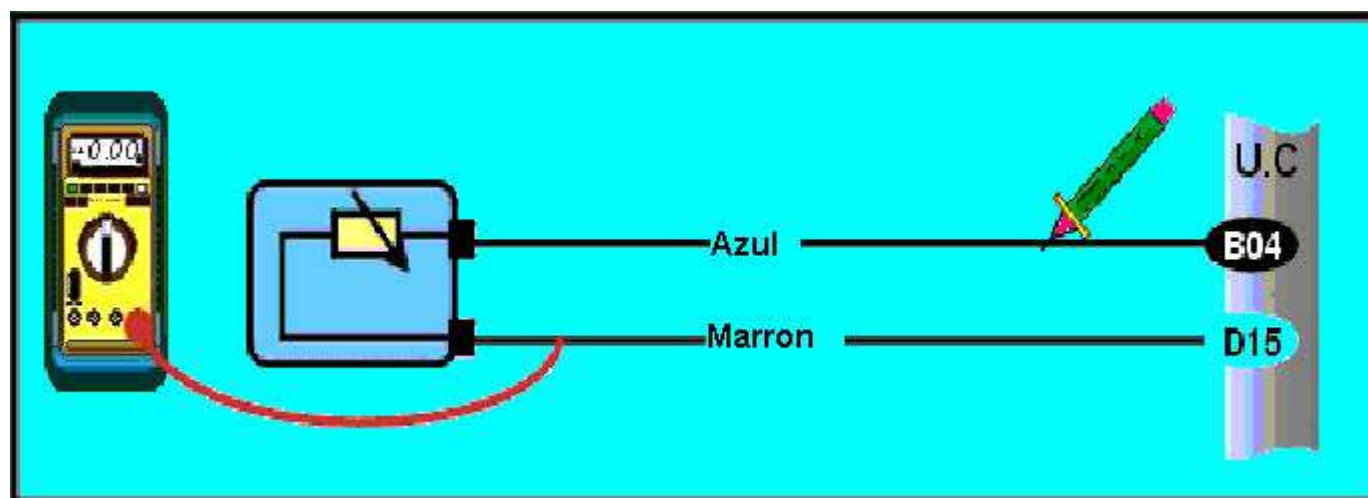
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

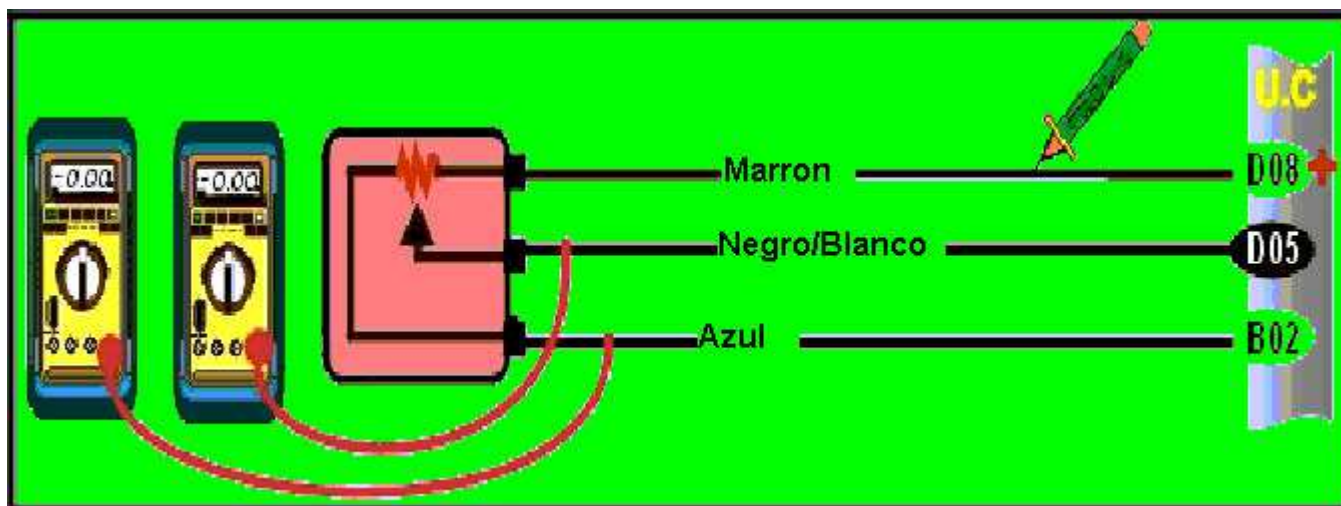
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



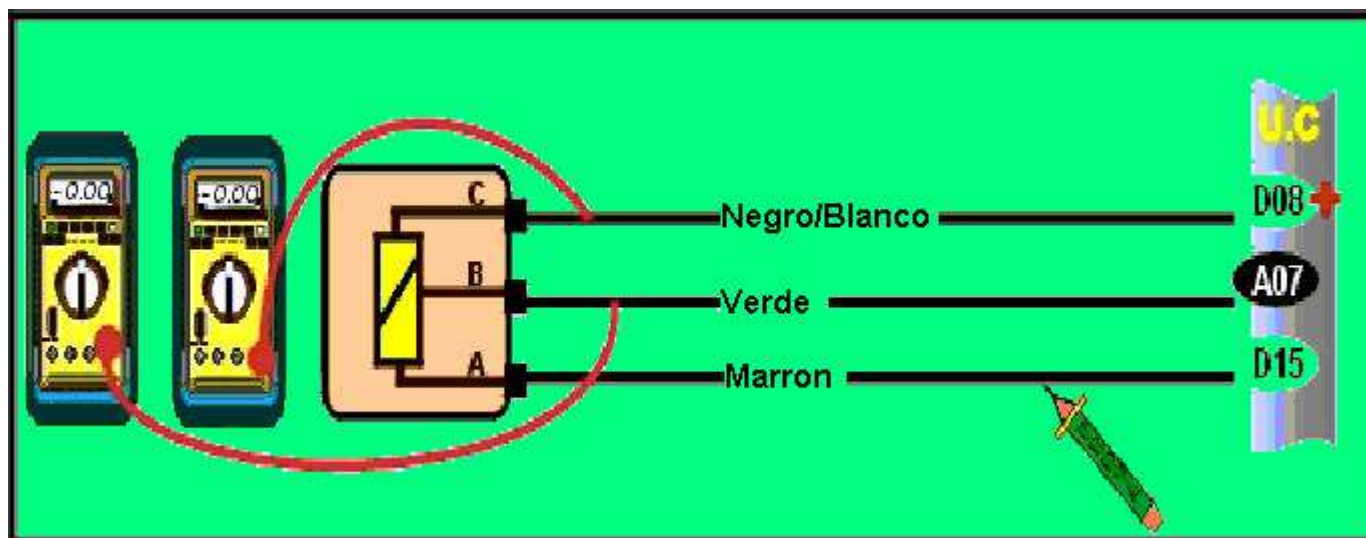
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
D8	5 Voltios
B2	Masa
D5	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
D5	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Como probar el Sensor de Presión Absoluta



Prueba

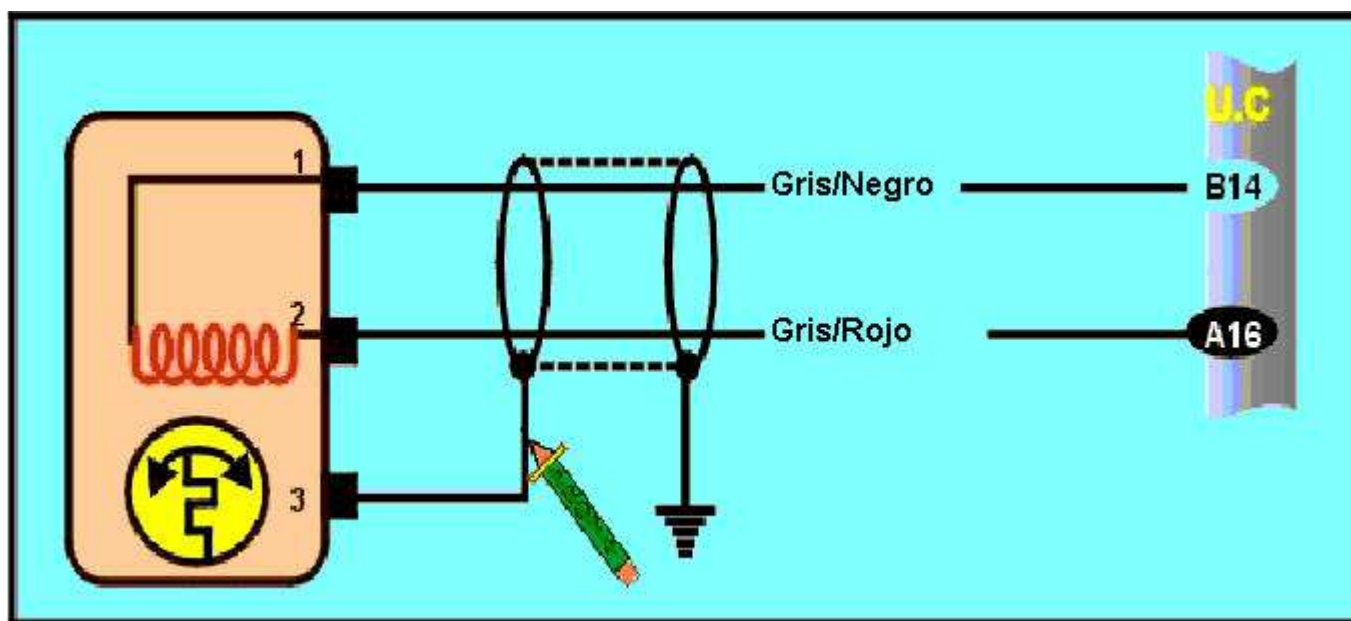
1 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin D15 de la UC. Negativo (-).

2 – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del pin D8 de la UC, debe ser 5 voltios.

3 - Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin A7 de la UC, instalar una bomba de vacío, los valores deben ser como lo indica la tabla de abajo

Vacio (mmHg)	0	100	200	300	400	500
Tensión (V)	4,0	3,2	2,5	1,9	1,2	0,6

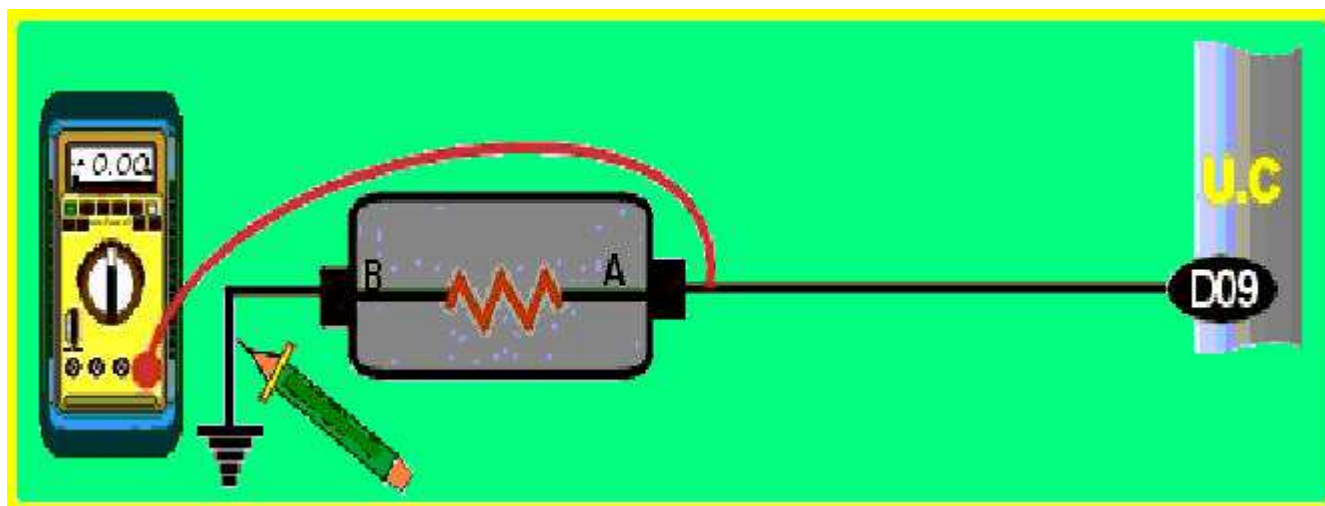
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser $540\ \Omega \pm 10\%$.

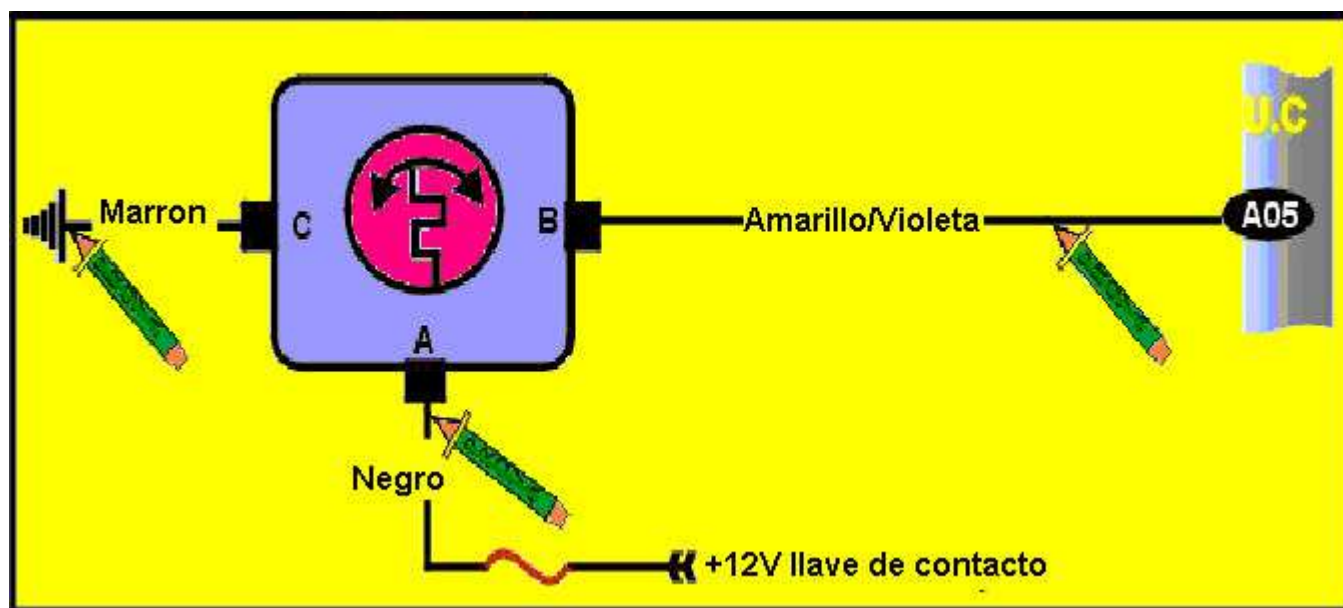
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin D09 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

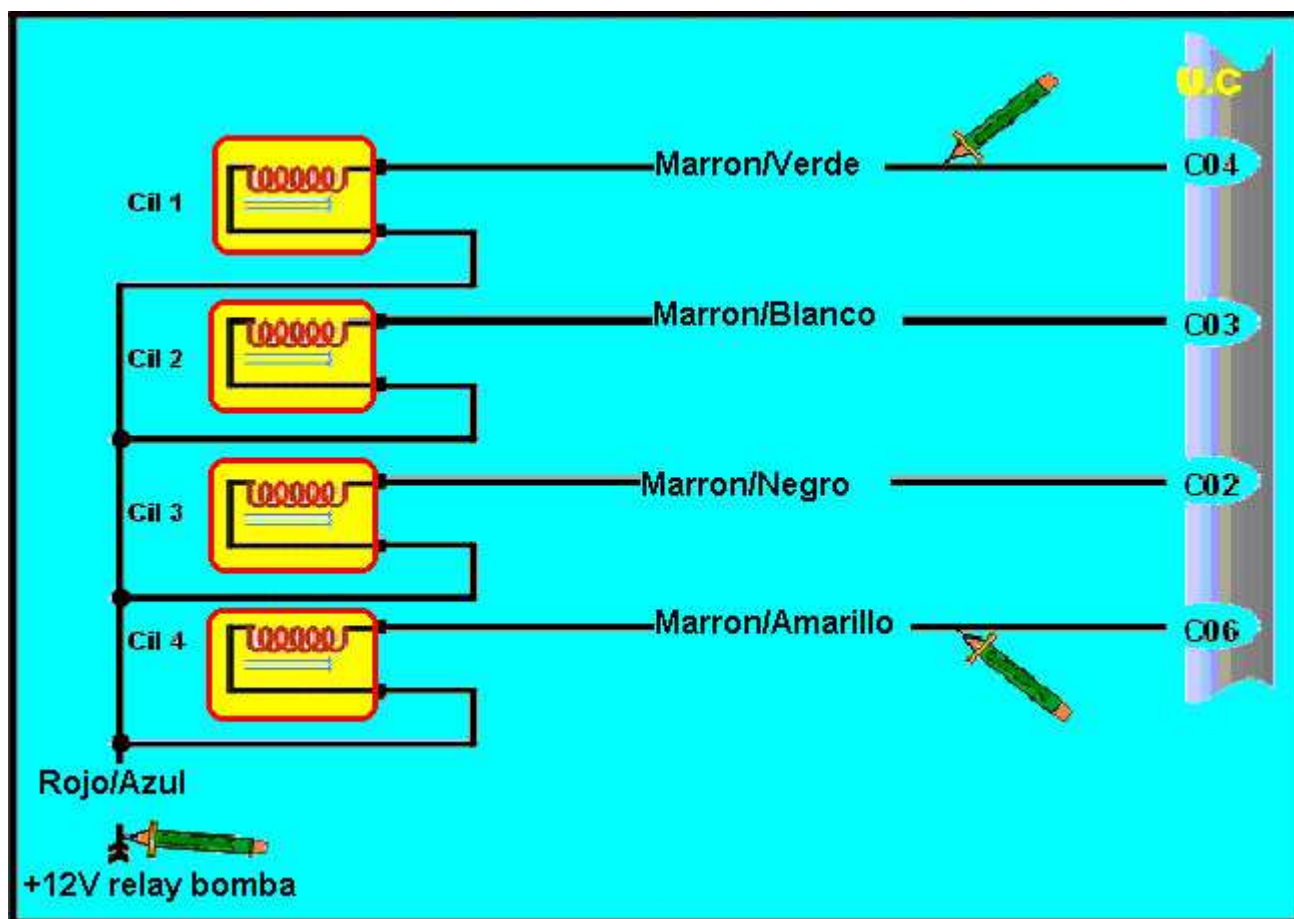
Cómo probar el Sensor de Fase



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal A del sensor. Positivo (+).

Cómo probar los Inyectores

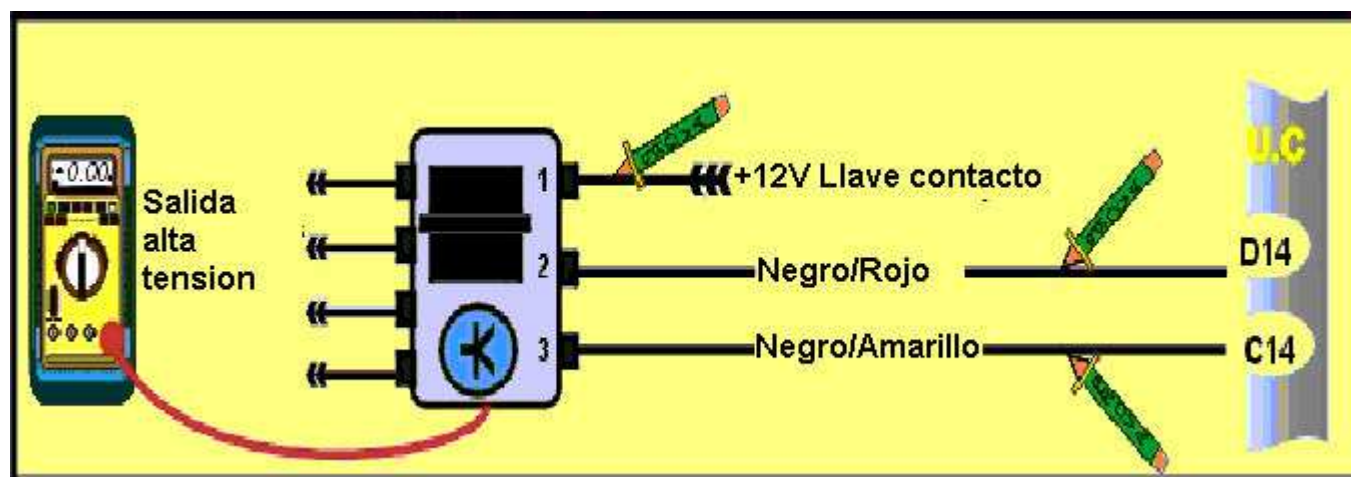


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable Rojo / Azul. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 12 a 14 Ω .

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 1 del conector de la bobina. Positivo (+).

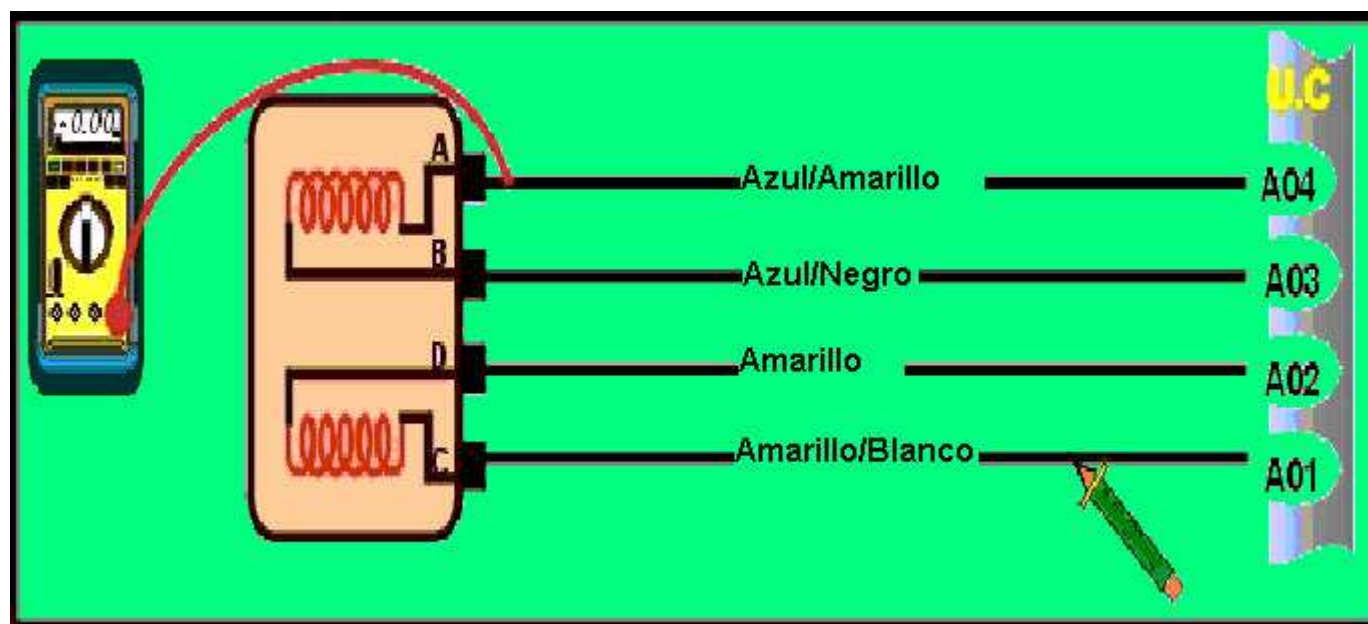
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales 2 y 3 de la bobina. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



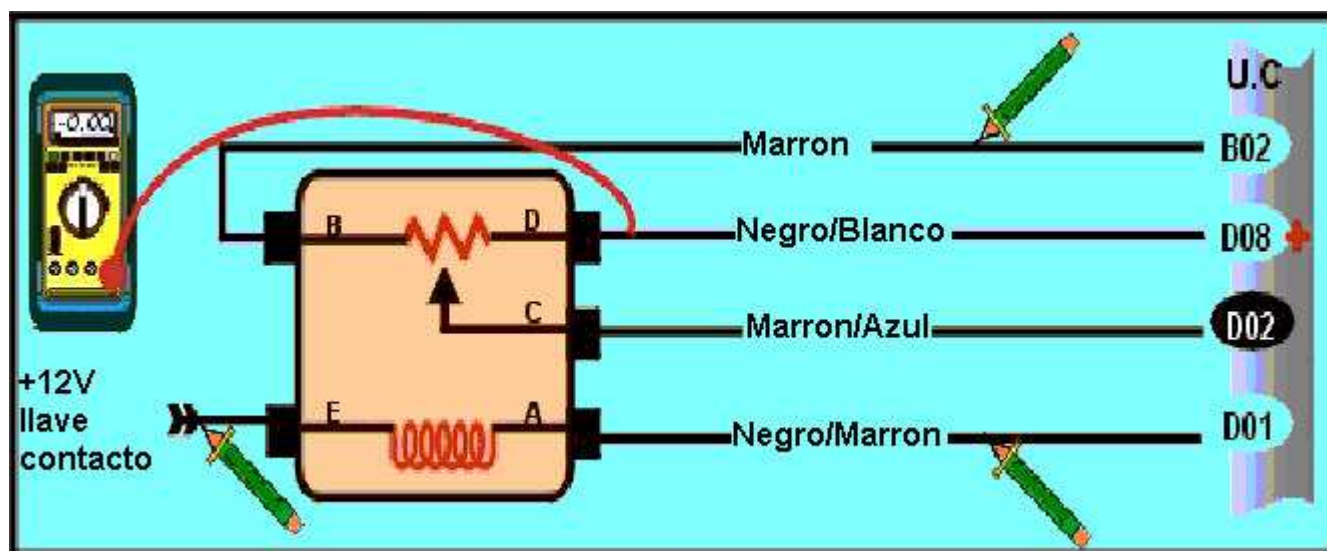
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A e B	50 a 65 Ω
C e D	50 a 65 Ω

Cómo probar la Electroválvula EGR



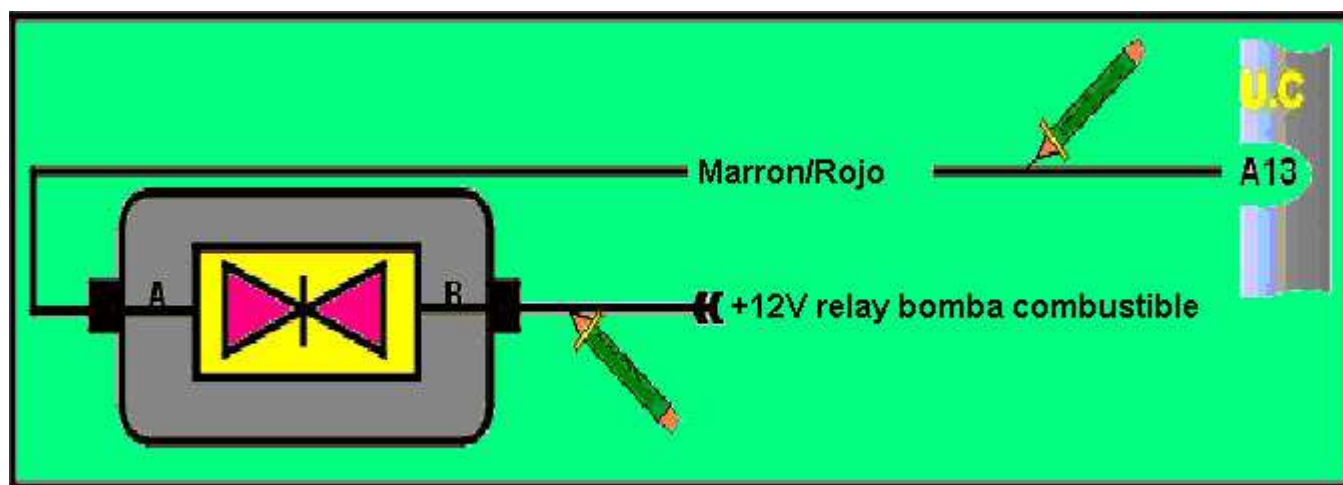
Prueba

- 1- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal E de la EGR . Positivo (+).
- 2- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal A de la EGR . Negativo (-). Al acelerar el motor, por algunos instantes.
- 3- Con llave de contacto abierta y un MULTITESTER DIGITAL en el cable unido al terminal D de la EGR y masa . 5 voltios
- 4- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B de la EGR . Negativo (-).
- 5- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia de la EGR como indica la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y E	8 a 12 Ω
B y D	4,5 a 6,0 K Ω

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

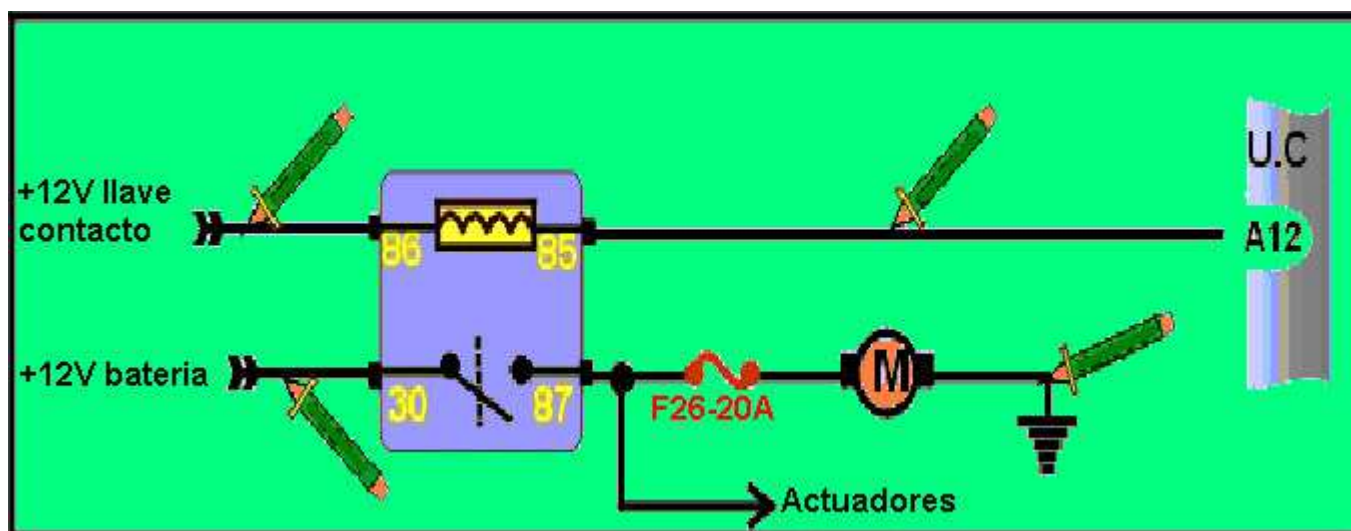


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B de la electroválvula. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

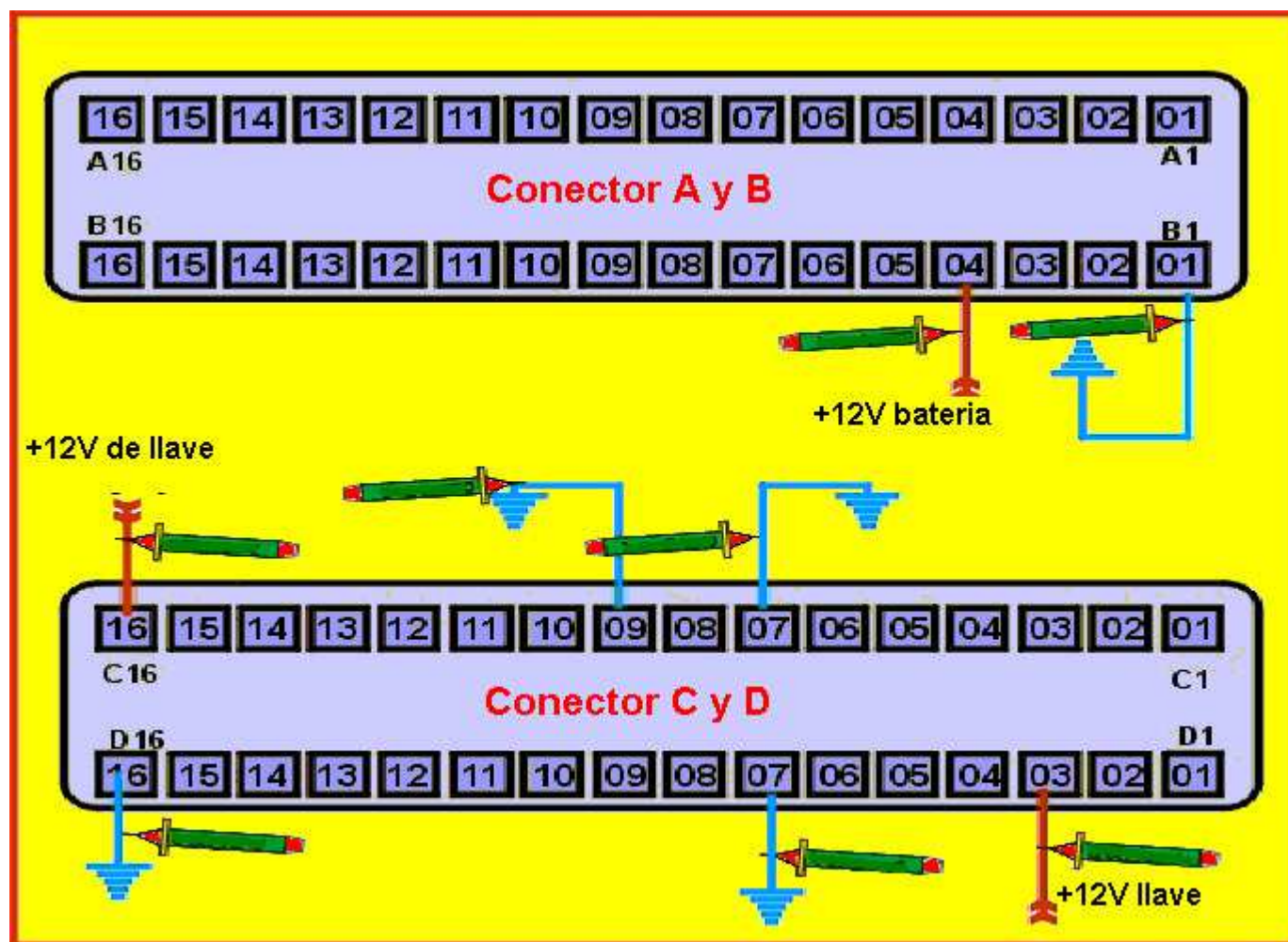
1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+).

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).

4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

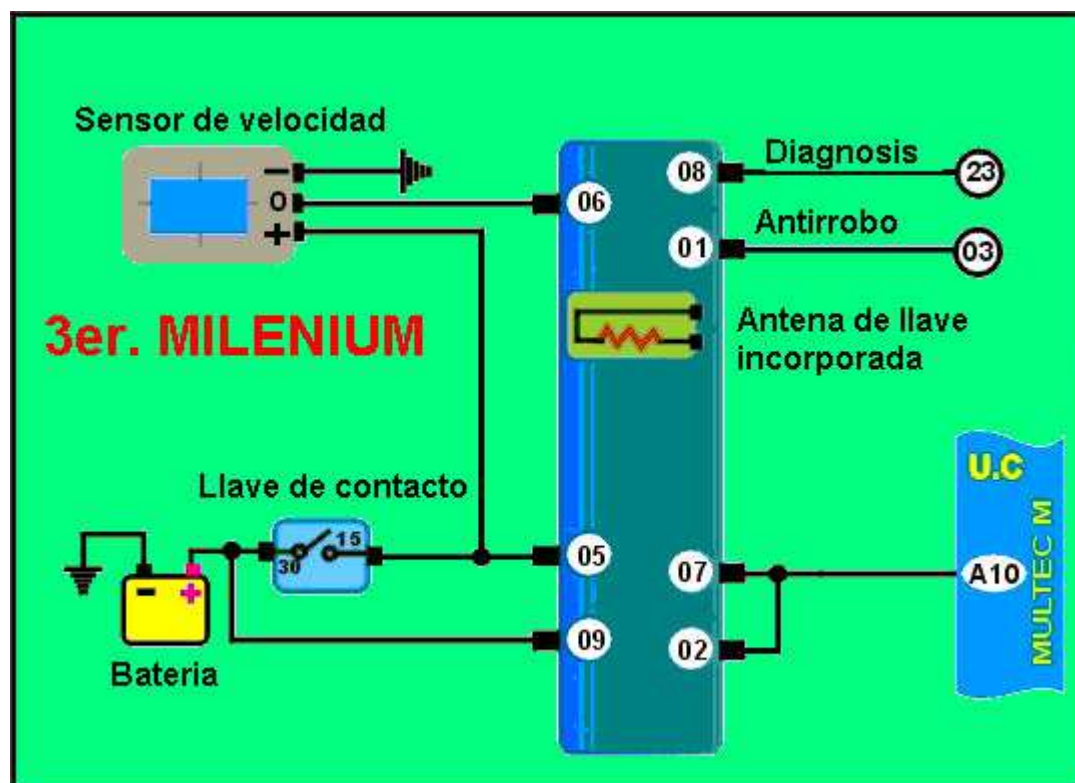
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin B4 del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines B1, C7, D16, D7 y C9 del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines D3 y C16 del conector. Positivo (+).

Esquema del Antiarranque



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

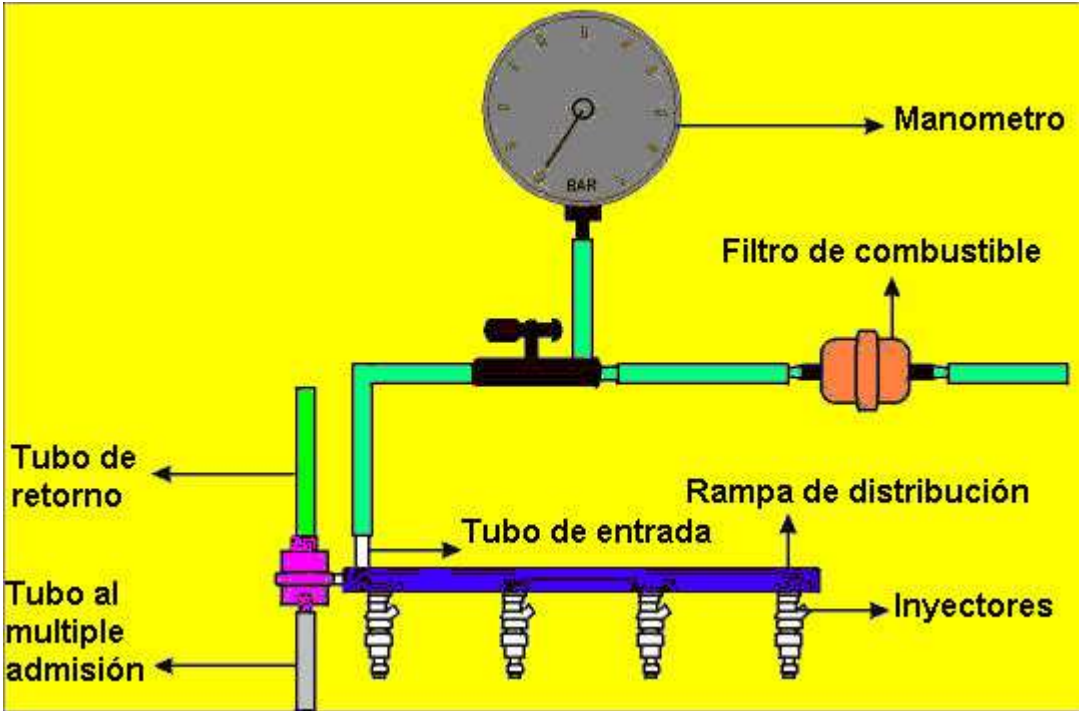
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

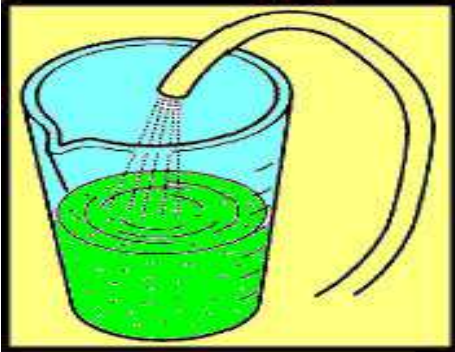


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

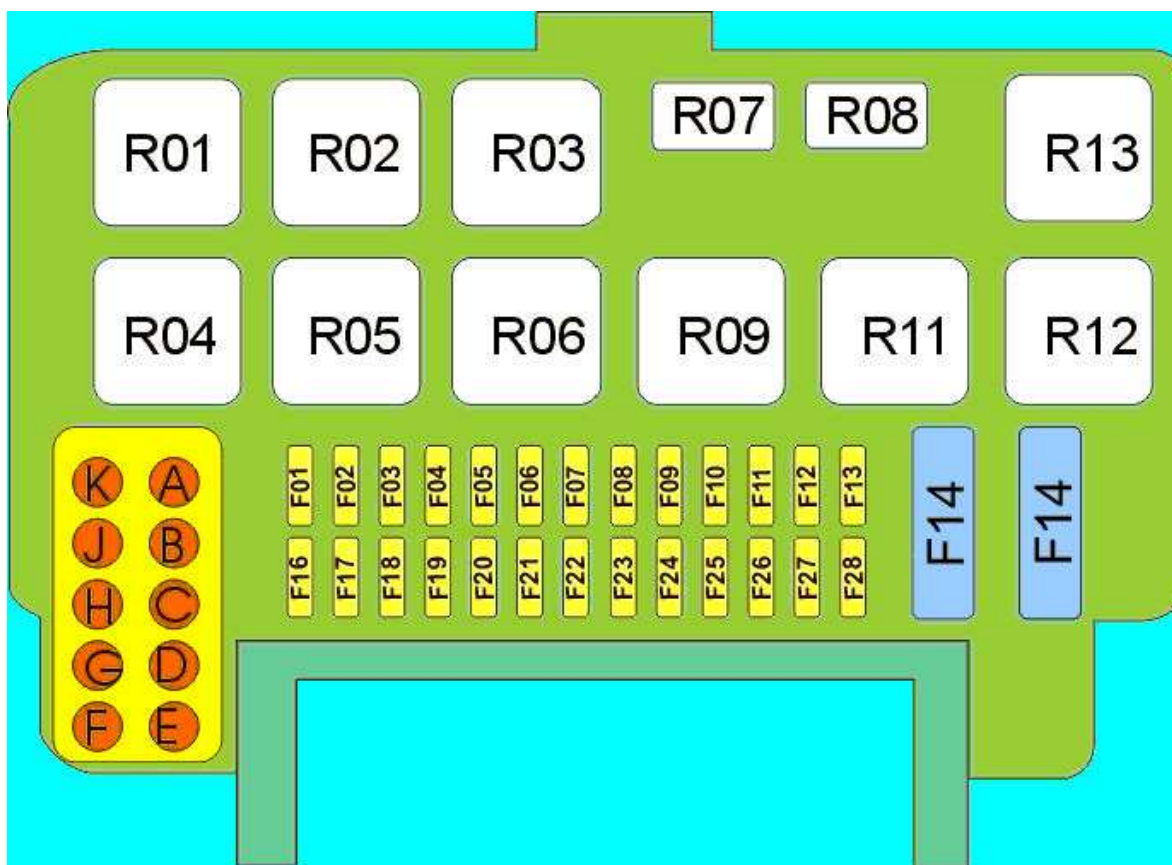


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

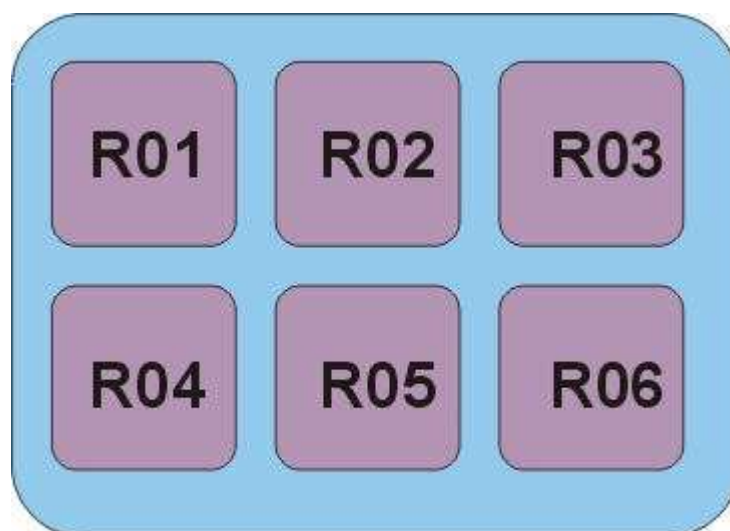
Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Central de Relay y Fusibles lado Izquierdo del Tablero Corsa



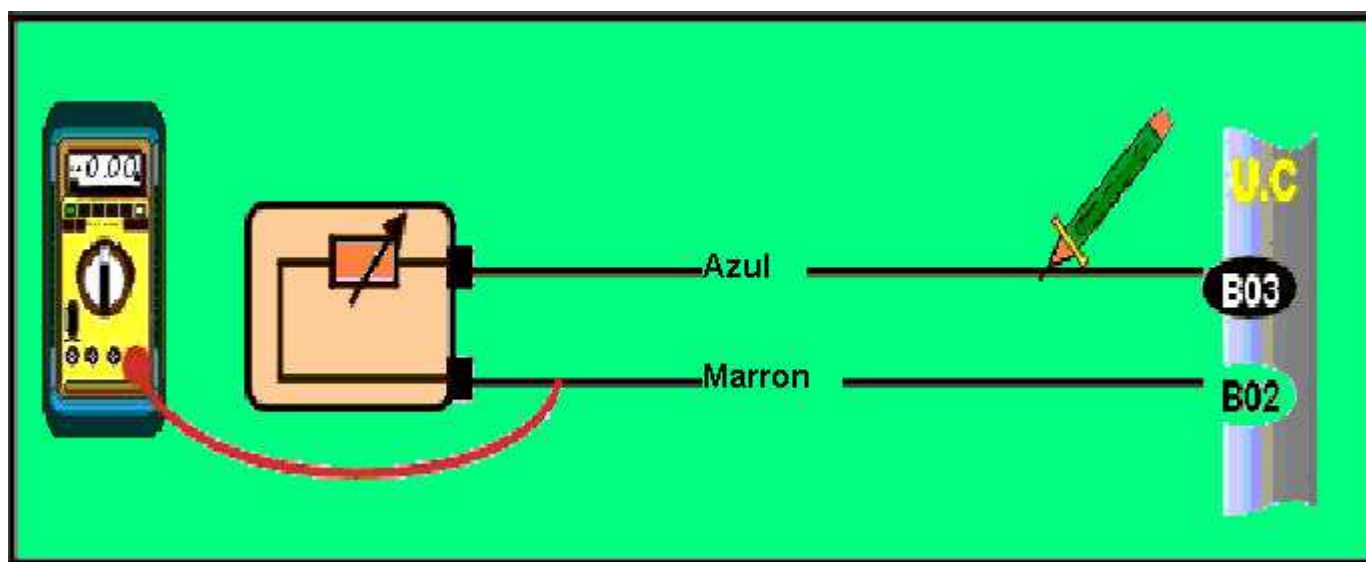
R1	Relay de compresor del Aire Acondicionado o de Calefacción del espejo sin "A/A"
R2	Relay de indicador de dirección - giro
R3	Relay Temporizador de vidrio trasero
R4	Relay de temporizador del lavador y limpiador del parabrisa
R6	Relay de chicharra de advertencia de faros encendidos
R7	Relay de faros anti niebla
R8	Relay de luces de neblina con "A/A"
R9	Relay inhibidor de arranque del sistema antirrobo
R11	Relay Térmico
R12	Relay de vidrios
R13	Relay de Air-Bag

Central de Relay Interna



R1	Relay principal de aire acondicionado
R2	Relay de 4° velocidad de ventilador interno
R3	Relay de 2° velocidad de ventilador del radiador
R4	Relay doble contacto para ventilador de radiador y ventilador interno
R5	Relay reversible
R6	Relay de 1° velocidad del ventilador de radiador

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

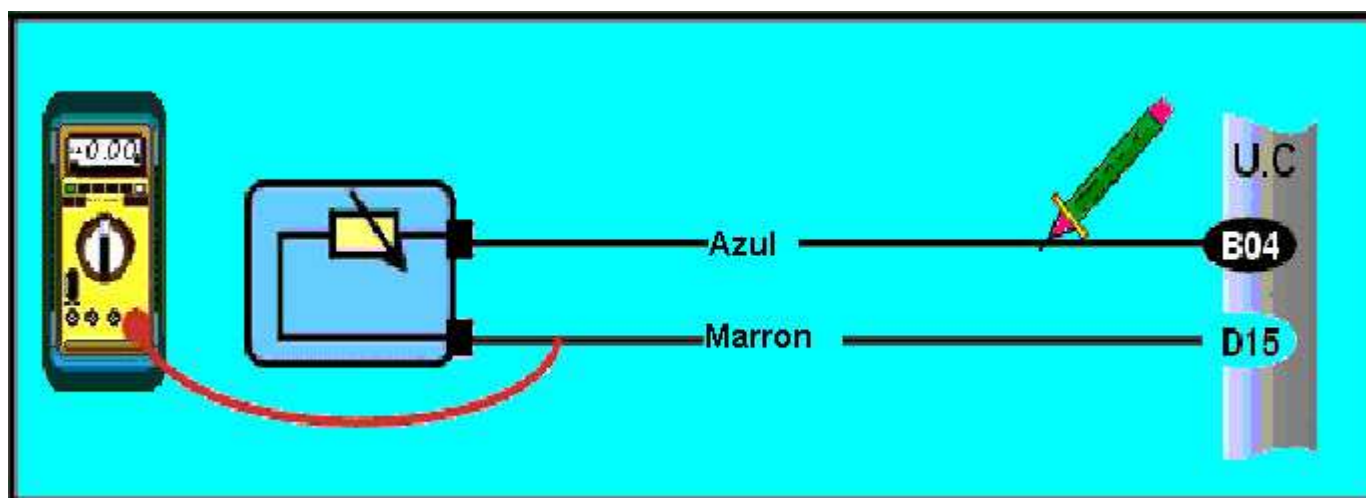
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

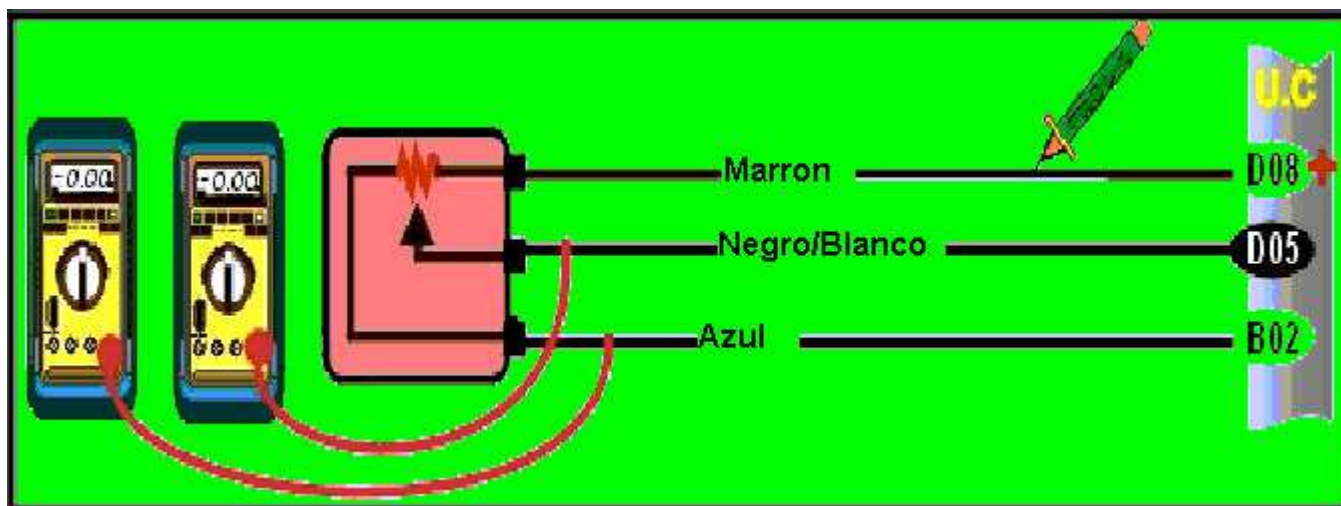
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



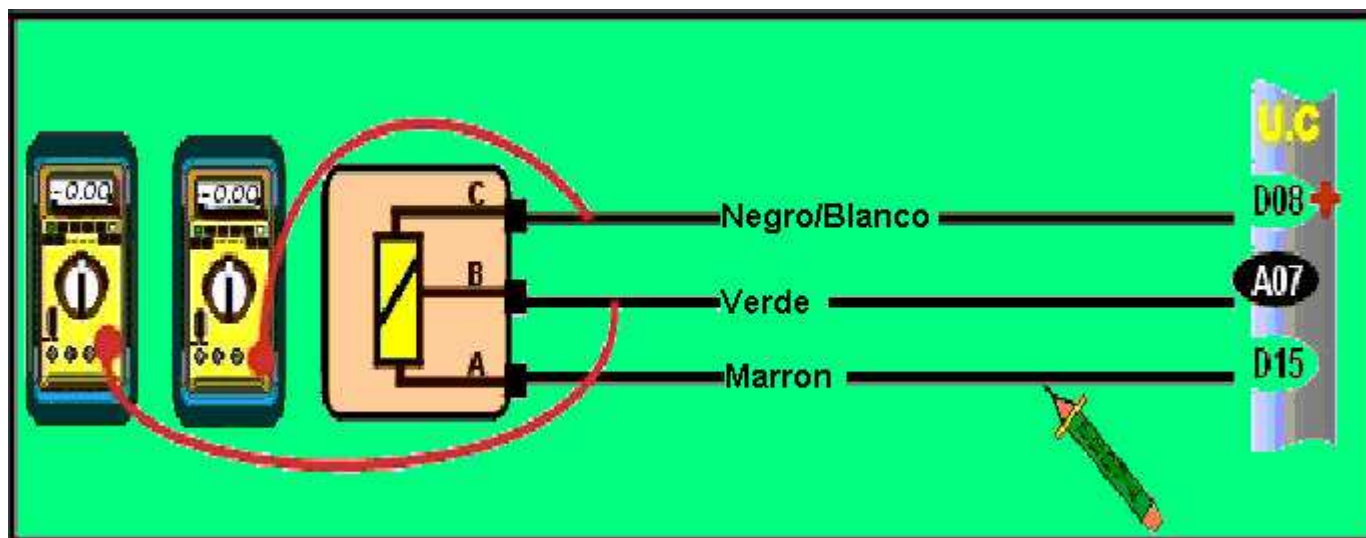
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
D8	5 Voltios
B2	Masa
D5	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
D5	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Como probar el Sensor de Presión Absoluta



Prueba

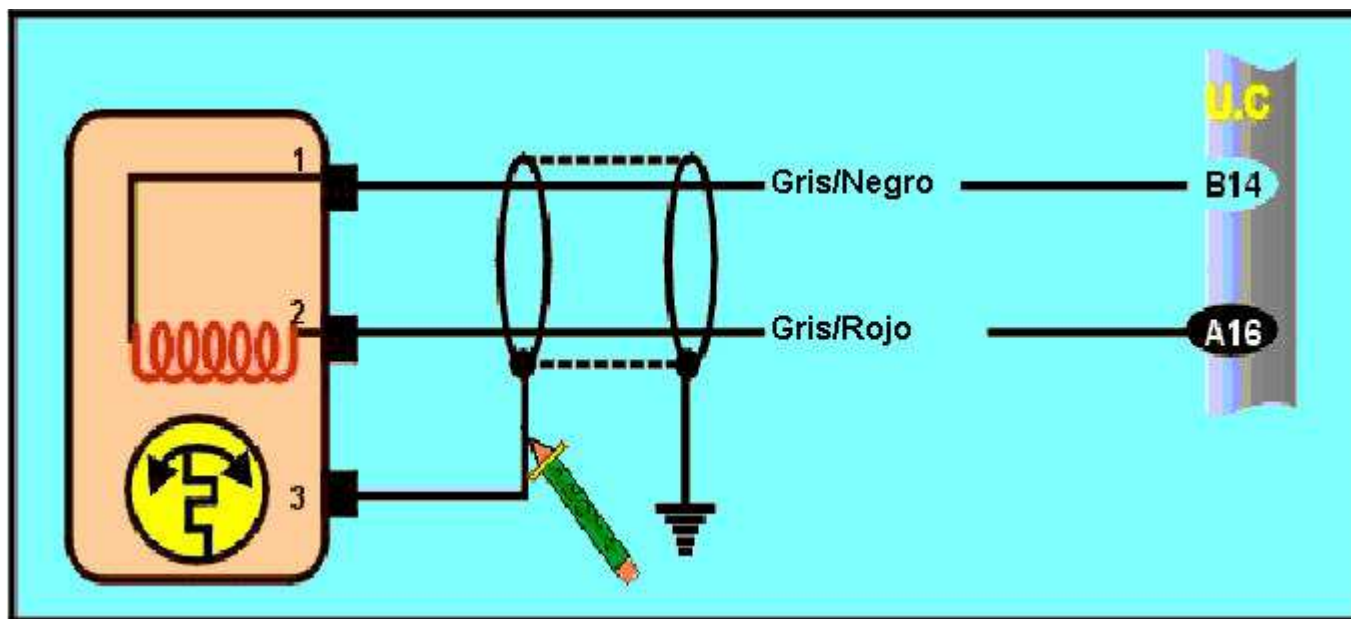
1 – Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin D15 de la UC. Negativo (-).

2 – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del pin D8 de la UC, debe ser 5 voltios.

3 - Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin A7 de la UC, instalar una bomba de vacío, los valores deben ser como lo indica la tabla de abajo

Vacio (mmHg)	0	100	200	300	400	500
Tensión (V)	4,0	3,2	2,5	1,9	1,2	0,6

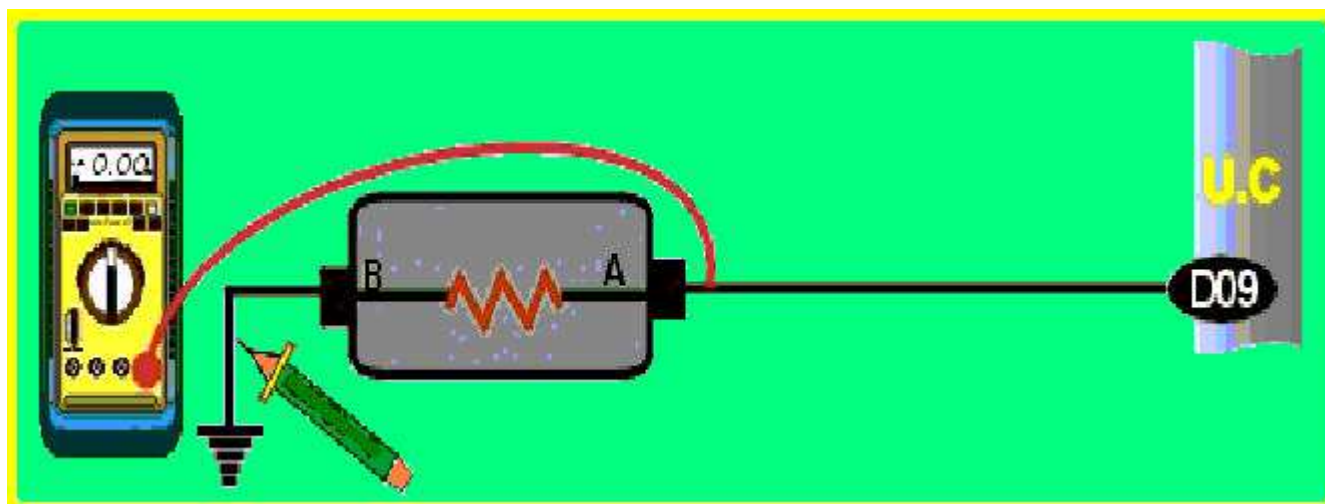
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser $540\ \Omega \pm 10\%$.

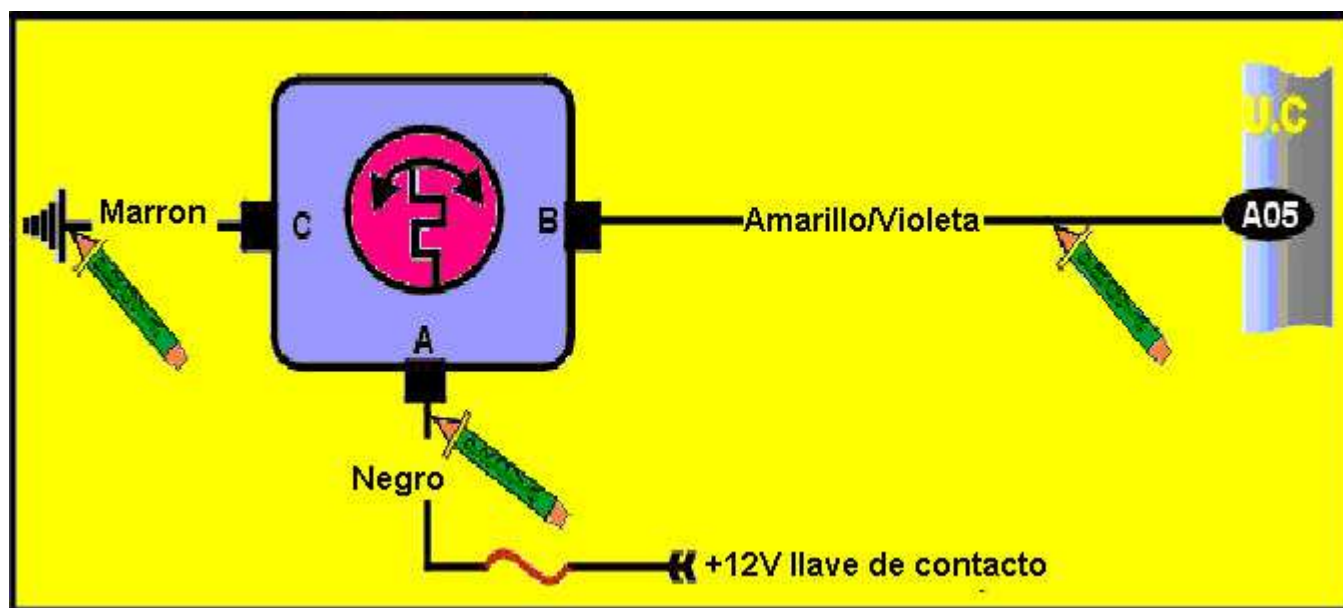
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin D09 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

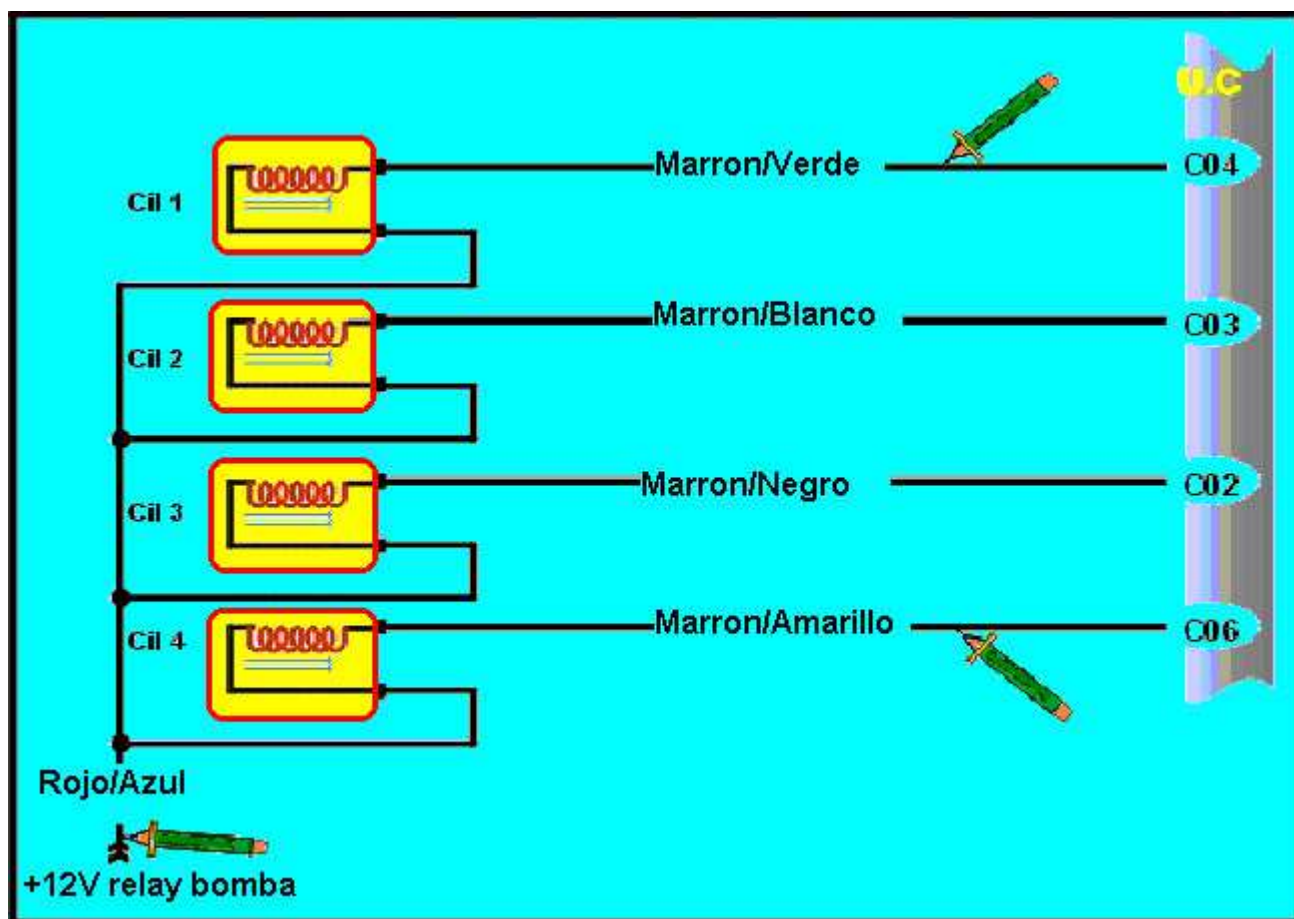
Cómo probar el Sensor de Fase



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal A del sensor. Positivo (+).

Cómo probar los Inyectores

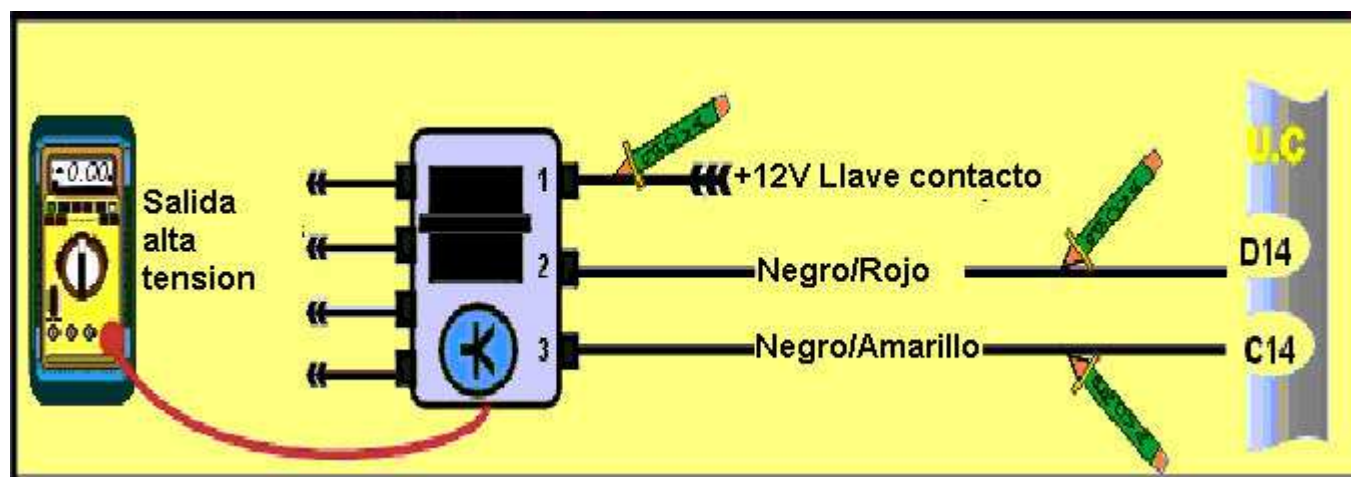


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable Rojo / Azul. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 12 a 14 Ω .

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 1 del conector de la bobina. Positivo (+).

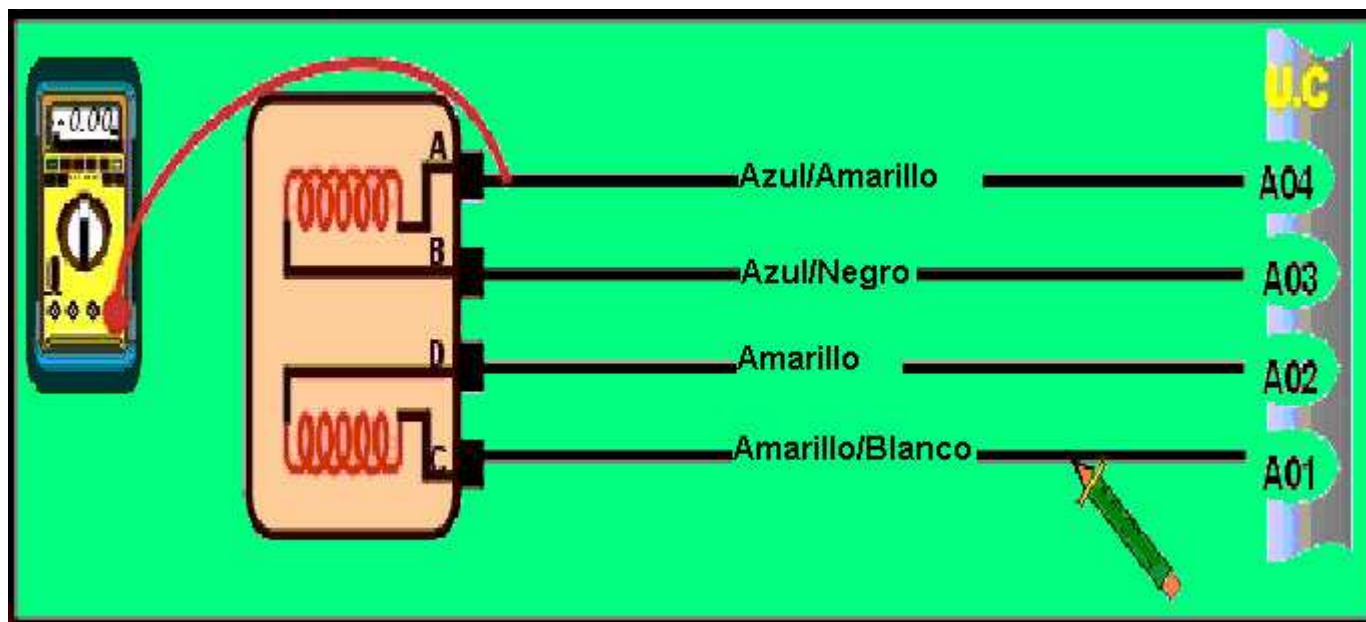
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales 2 y 3 de la bobina. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



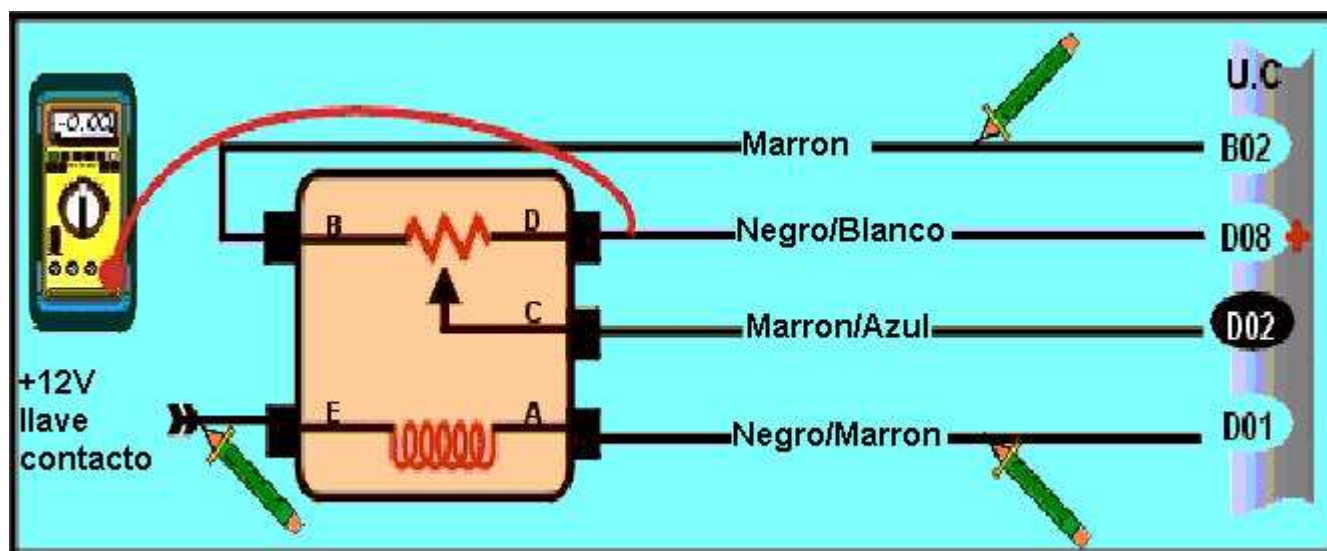
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A e B	50 a 65 Ω
C e D	50 a 65 Ω

Cómo probar la Electroválvula EGR



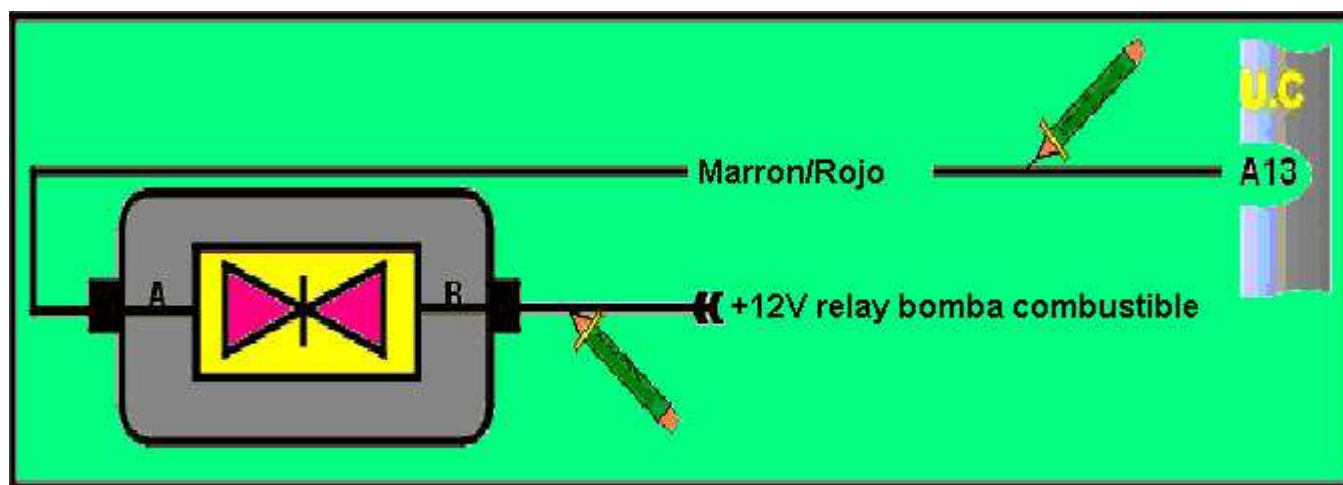
Prueba

- 1- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal E de la EGR . Positivo (+).
- 2- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal A de la EGR . Negativo (-). Al acelerar el motor, por algunos instantes.
- 3- Con llave de contacto abierta y un MULTITESTER DIGITAL en el cable unido al terminal D de la EGR y masa . 5 voltios
- 4- Con llave de contacto abierta y una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B de la EGR . Negativo (-).
- 5- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia de la EGR como indica la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y E	8 a 12 Ω
B y D	4,5 a 6,0 K Ω

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

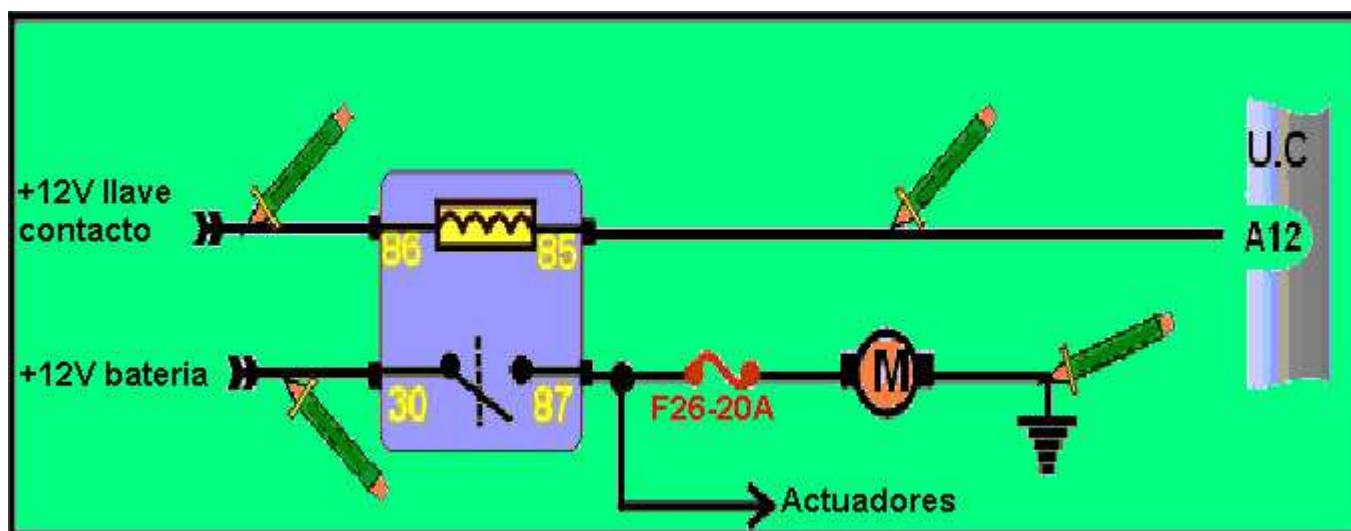


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal B de la electroválvula. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

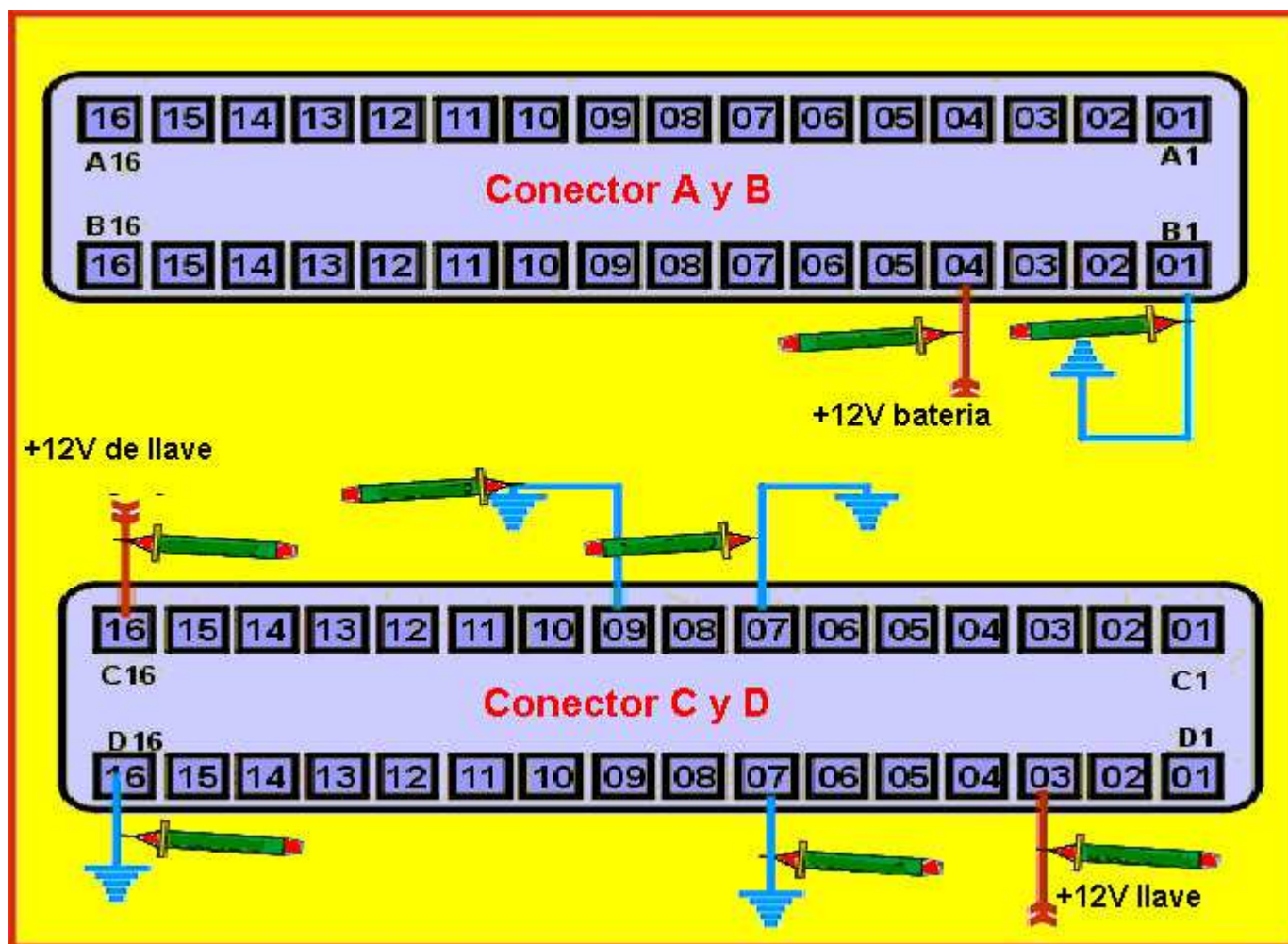
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).
- 4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

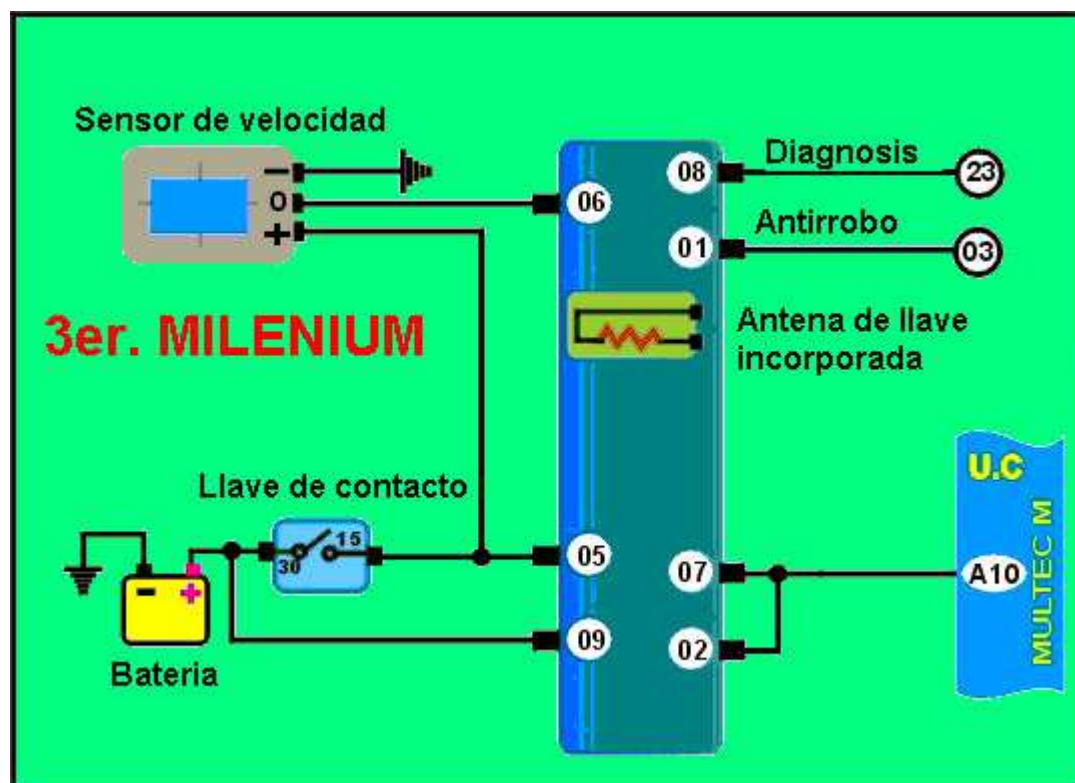
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin B4 del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines B1, C7, D16, D7 y C9 del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines D3 y C16 del conector. Positivo (+).

Esquema del Antiarranque



Cómo leer los Códigos de Fallas

Localización de Relay y Fusibles

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo

Cómo probar el Sensor de Presión Absoluta

Cómo probar el Motor Paso a Paso

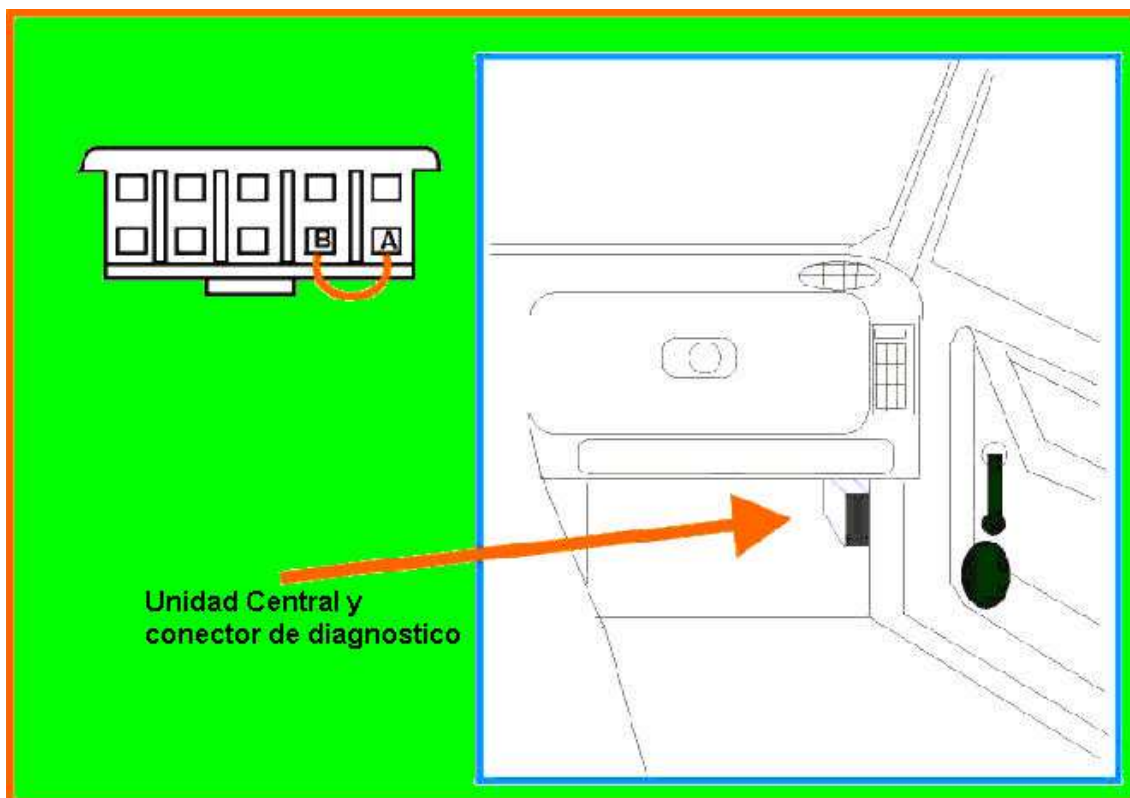
Cómo probar el Inyector

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Cómo leer los Códigos de Fallas

- 1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.
- 3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electrovalvula EGR

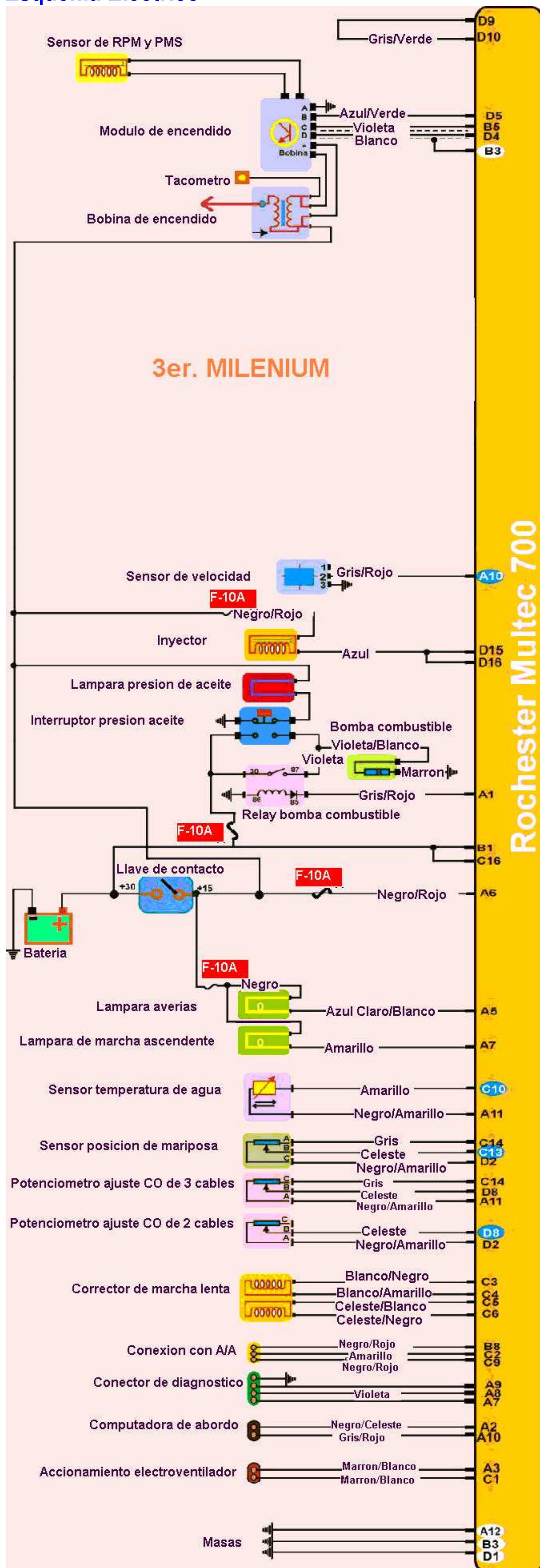
32	 inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presion absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Esquema Eléctrico



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

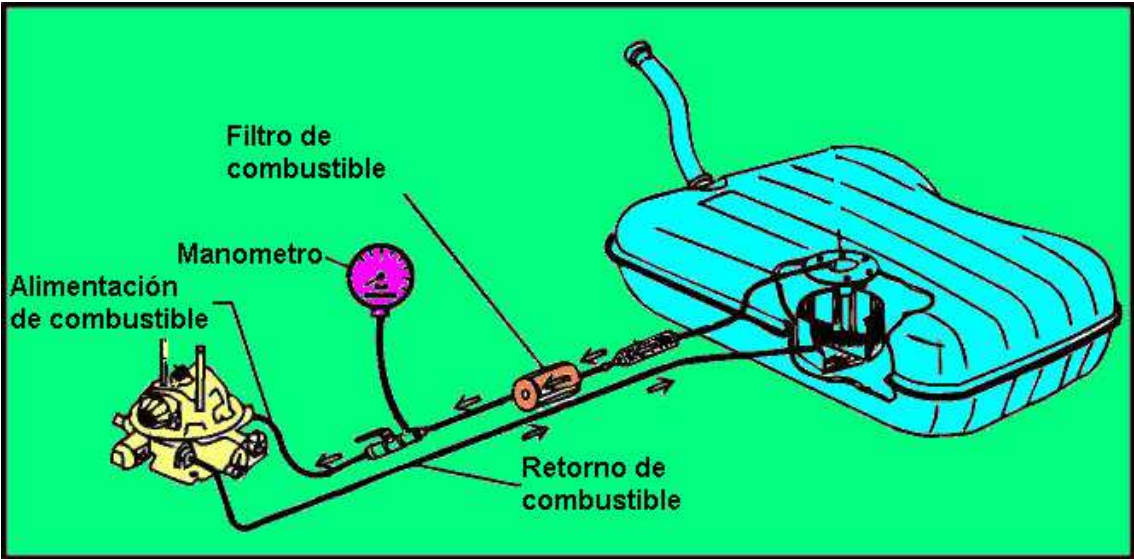
Tabla

Todos los modelos	1,0 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

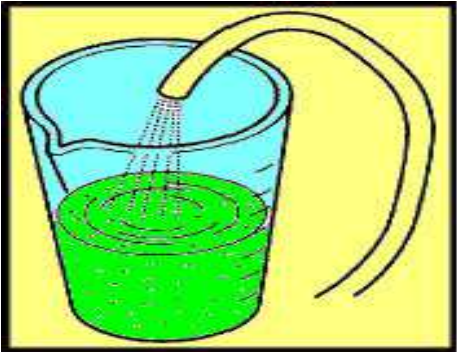
Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe ser de 1,0 Bar.	

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

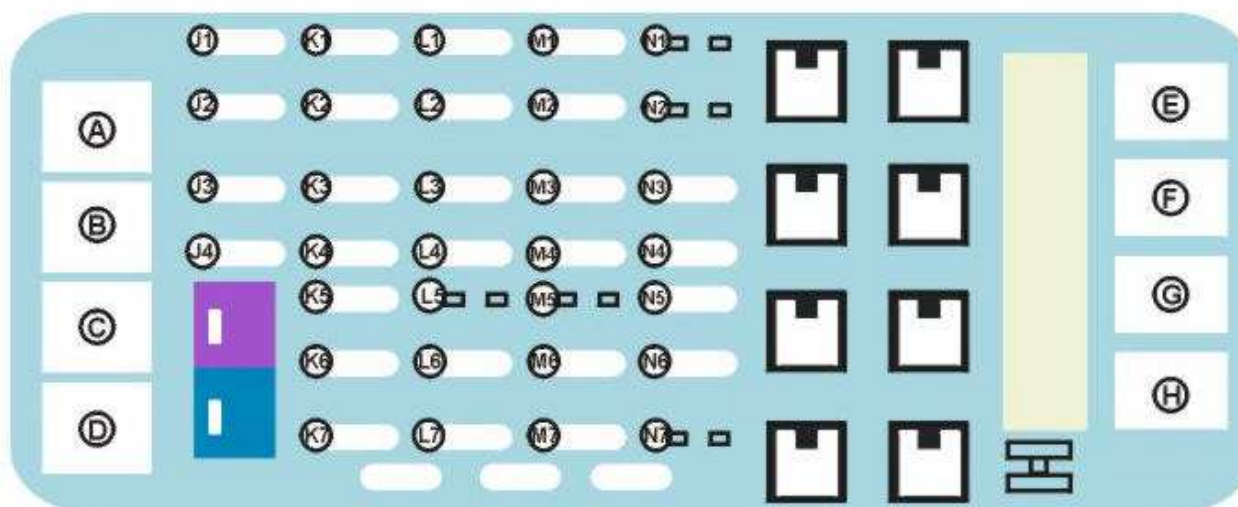


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	1,250 litro/60 Segundos
--------	-------------------------

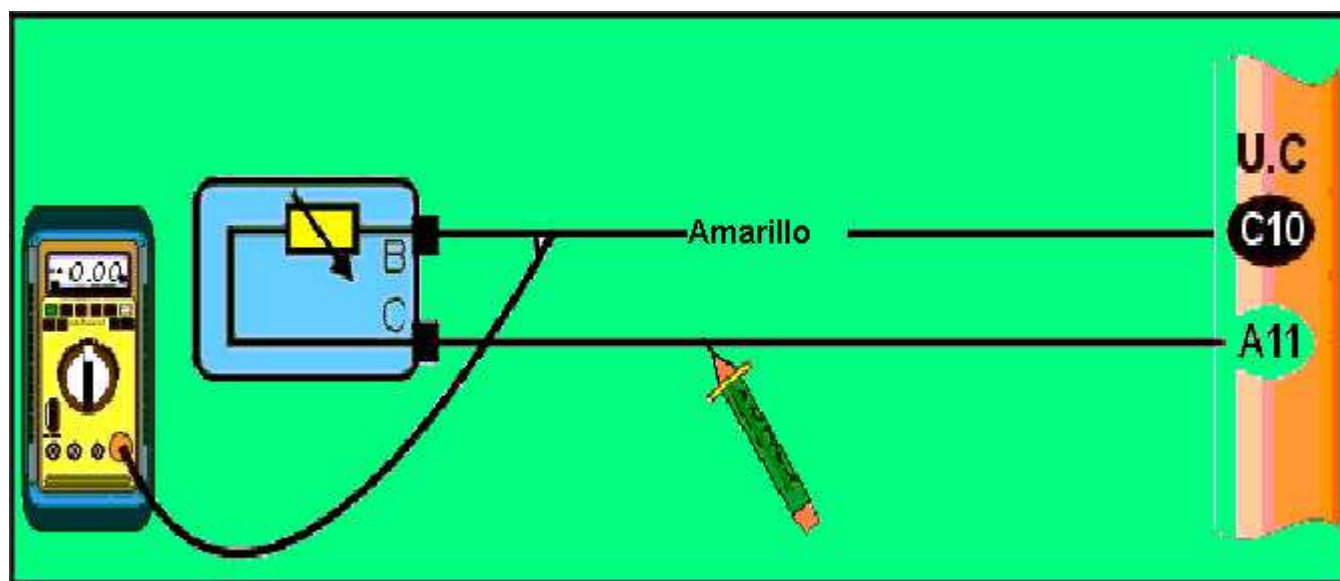
Localización de Relay y Fusibles



Monza		Kadett Ipanema		
Fusible	A	Fusible	A	
J2	10	K4	10	Sensor de velocidad del vehículo
J4	10	J2	10	Unidad Central
K2	10	J4	10	Unidad Central e Inyectores
K3	10	L3	10	Lámpara de mantenimiento y marcha ascendente
K5	30	N2	30	Compresor del aire acondicionado
K7	10	K5	10	Bomba de combustible
M3	5	K3	7,5	Bomba y solenoide de arranque en frío
N4	30	M2	30	Calentador del múltiple de admisión
N5	15	N1	30	Relay de ventilador
Relay				
A		Ventilador – velocidad baja		
C		Compresor de aire acondicionado		
D		Aire acondicionado		
E		Bomba de combustible		

F	Ventilador – velocidad alta
G	Bocina
H	Arranque en frio

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

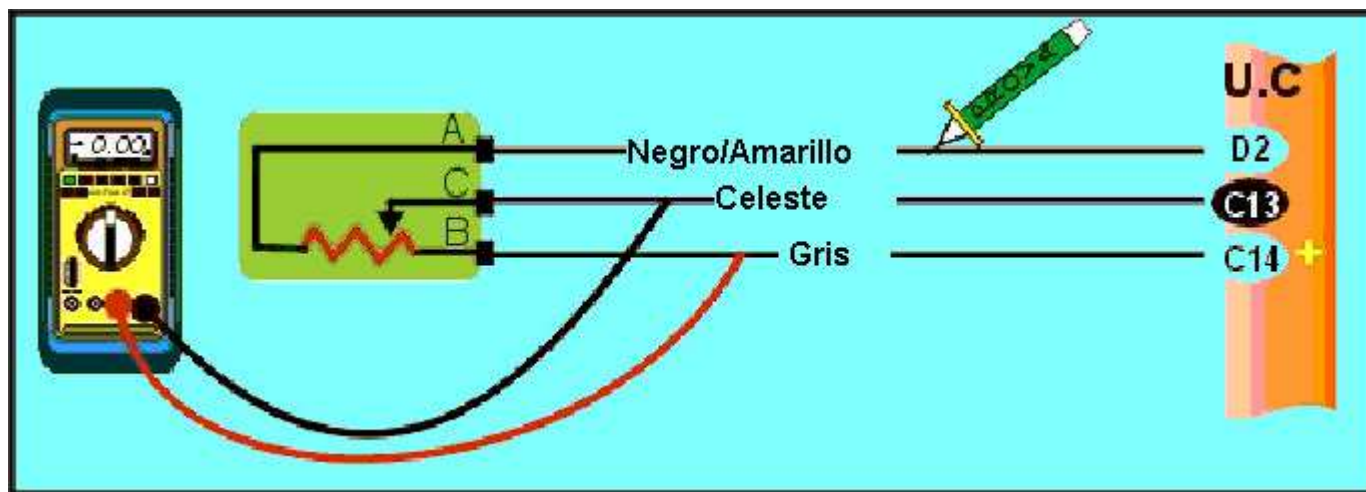
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



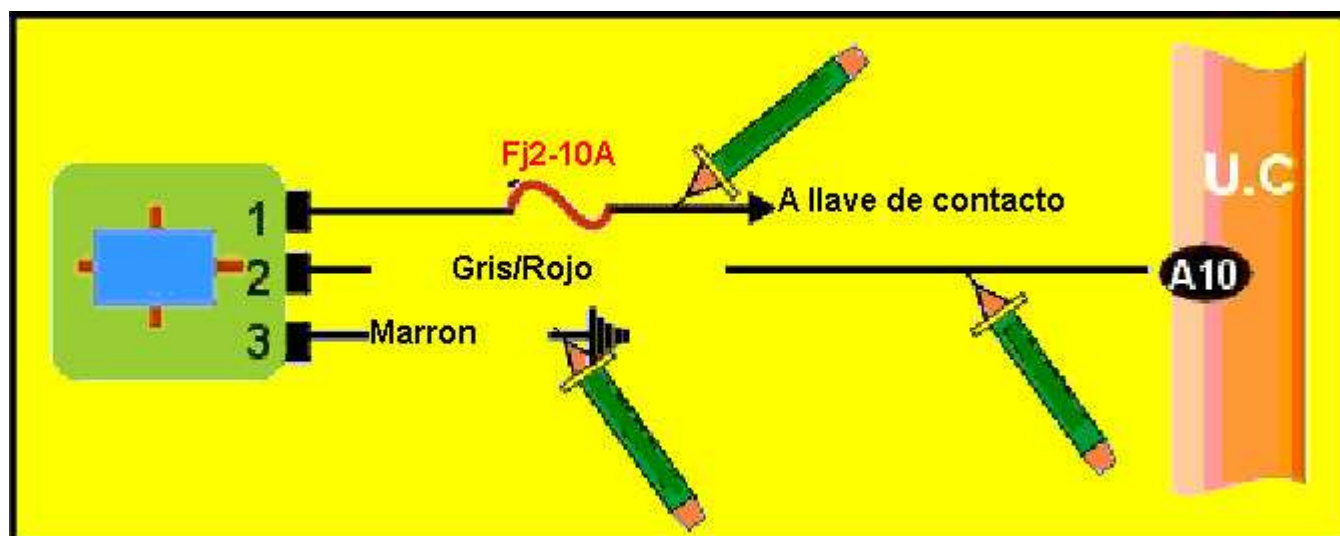
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
C14	5 Voltios
D2	Masa
C13	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
C13	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

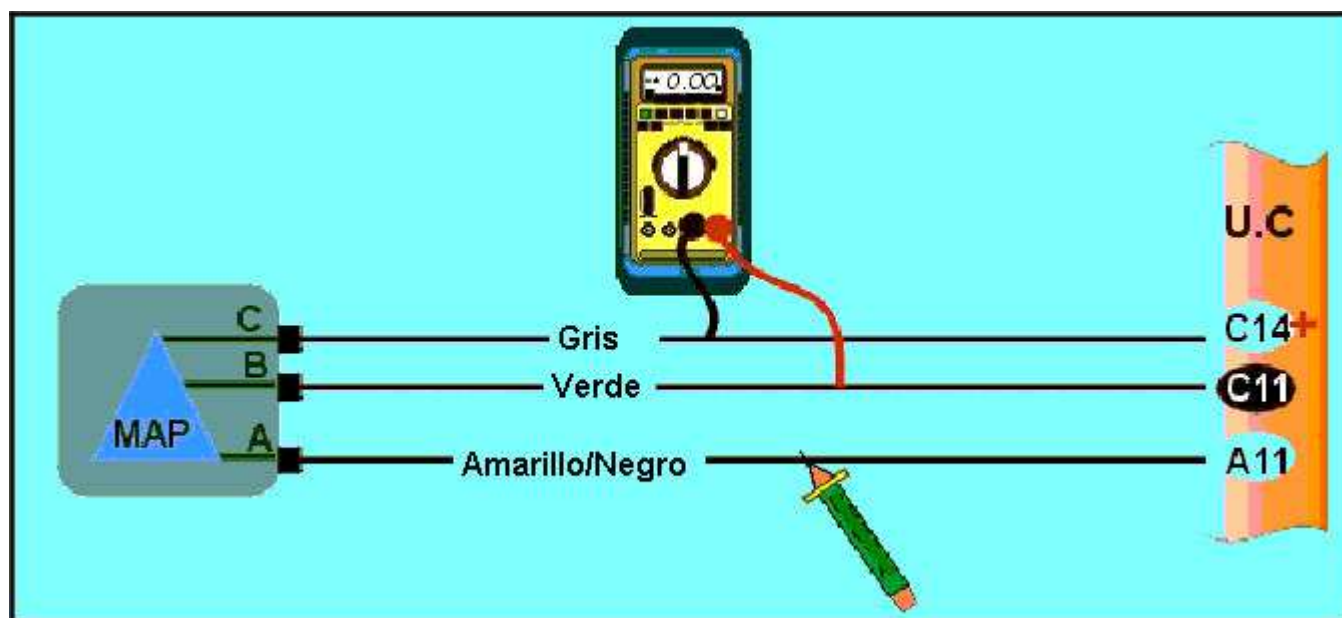
Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo



Prueba

1-Levantar la rueda delantera izquierda. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin A10 de la UC. Gire la rueda el Led rojo debe destellar.

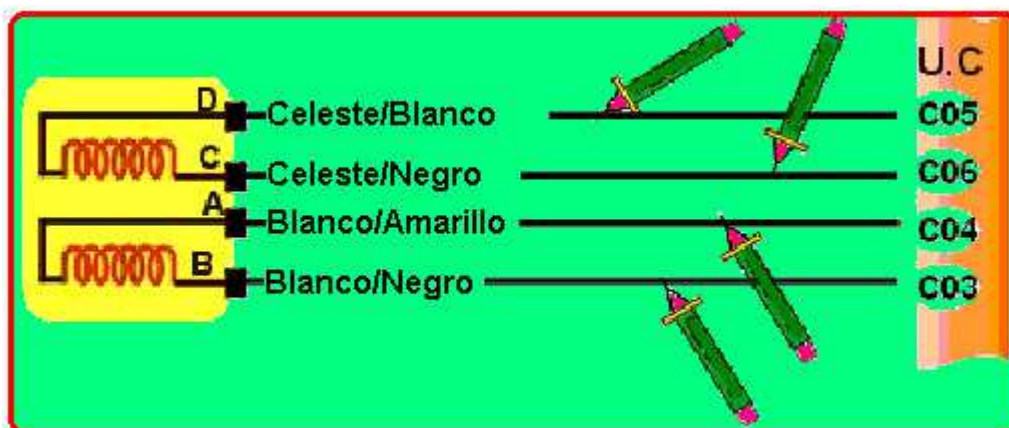
Cómo probar el Sensor de Presión Absoluta



Prueba

1)-Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje ente los pines A y B del sensor, motor en marcha lenta de 1,0 a 1,2 voltios, motor a plena carga de 4,2 a 4,5 voltios

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



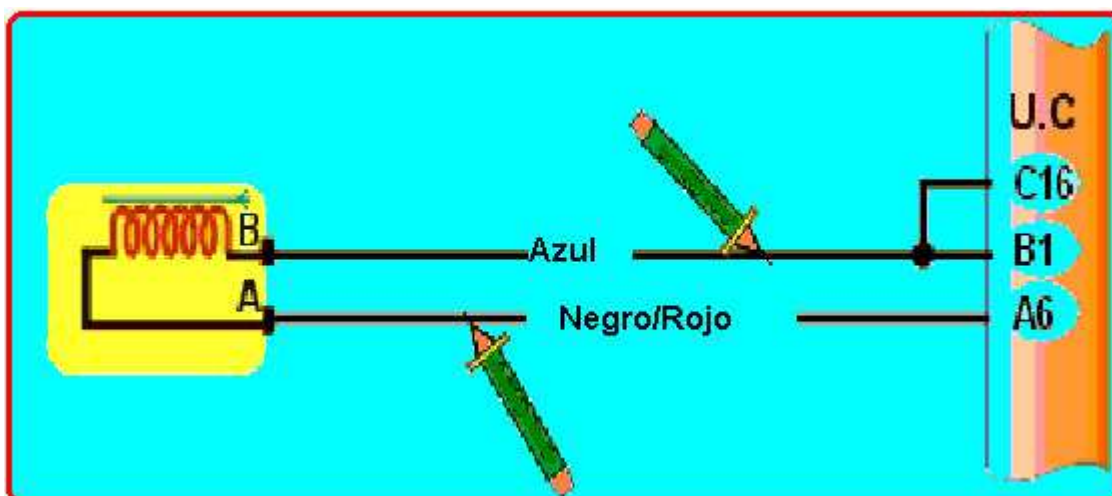
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y B	50 a 65 Ω
C y D	50 a 65 Ω

Cómo probar el Inyector

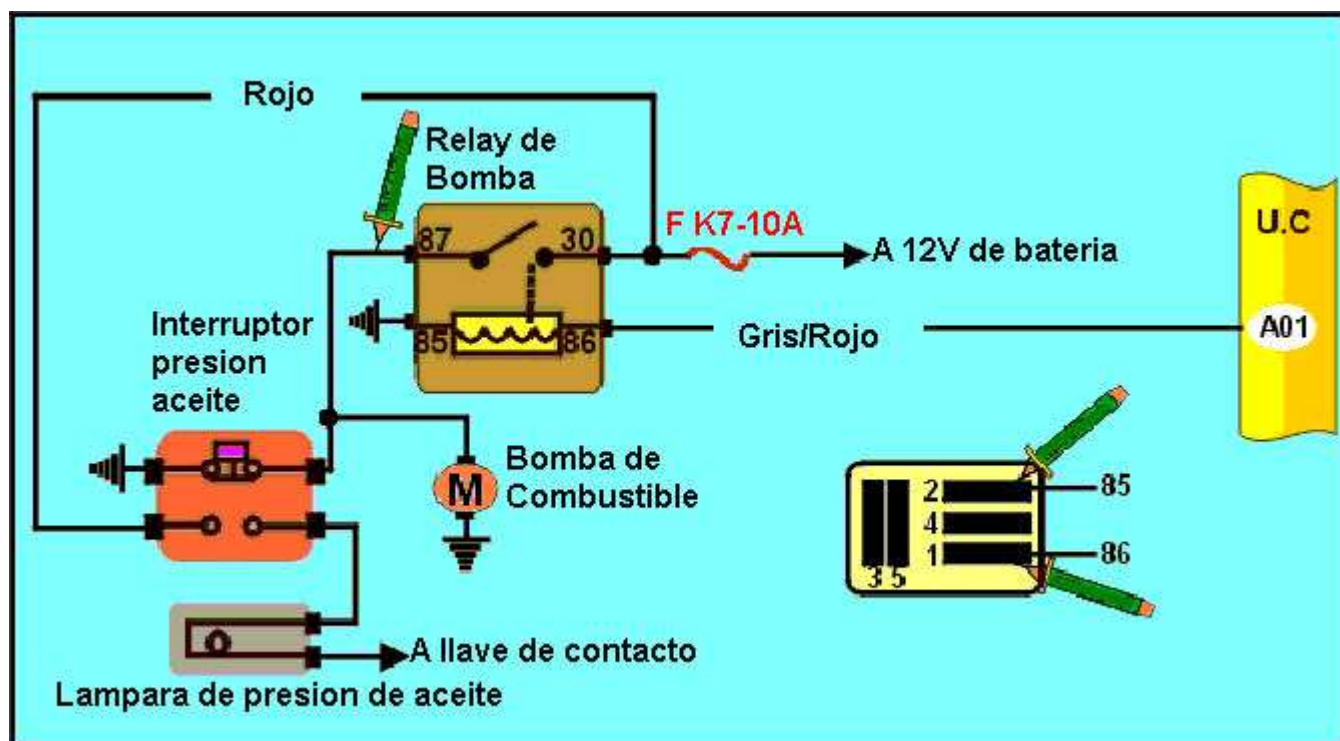


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin A6 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 1, 6 a 1,9 Ω .

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

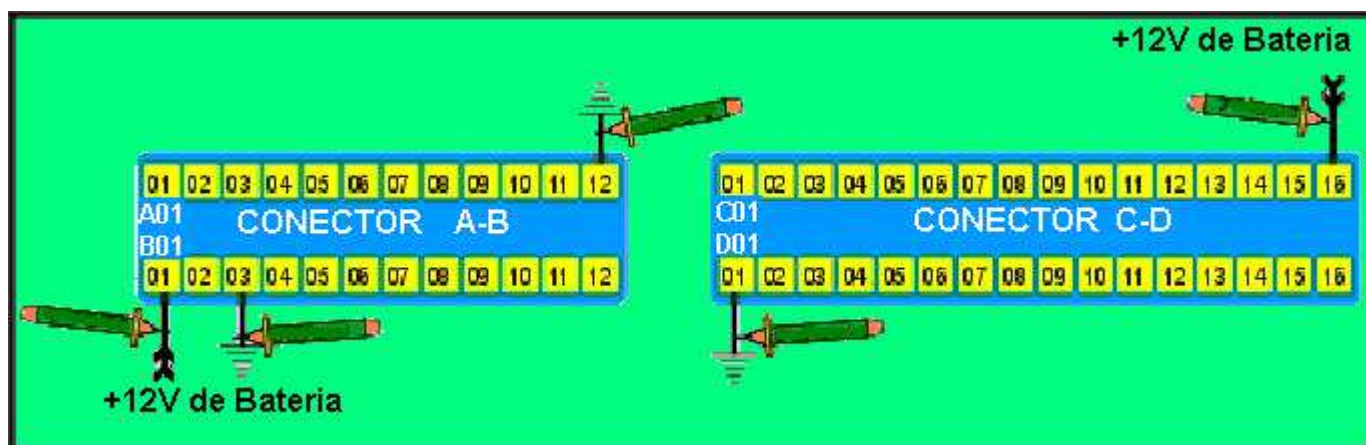
1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+). Por 2 segundos al abrir la llave de contacto.

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).

4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

- 1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines B1 y C16 del conector. Positivo (+).
- 2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines A12, D1, y B3 del conector. Negativo (-).
- 3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines A6 del conector. Positivo (+).

Cómo leer los Códigos de Fallas

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor MAP

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar la Electroválvula Control Marcha Lenta

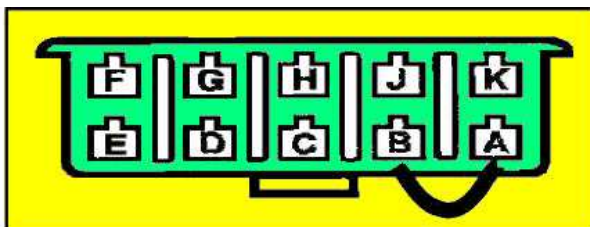
Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Bobina de Encendido

Cómo leer los Códigos de Fallas

1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.

3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje

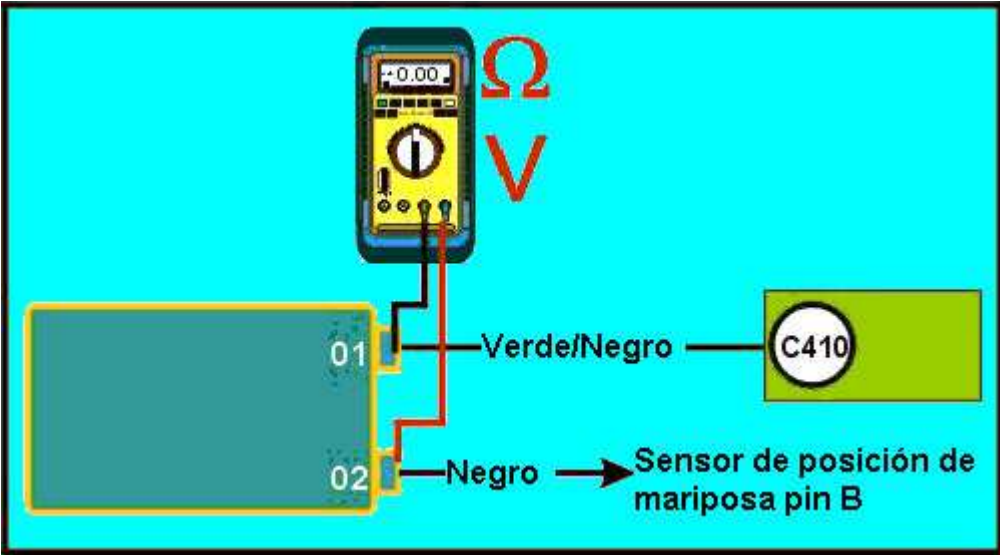
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa GSi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSi.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electroválvula EGR
32	Inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electroválvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electroválvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi

44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Bajo voltaje en relay de la bomba de combustible Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado

69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caja automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI

	o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta
139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



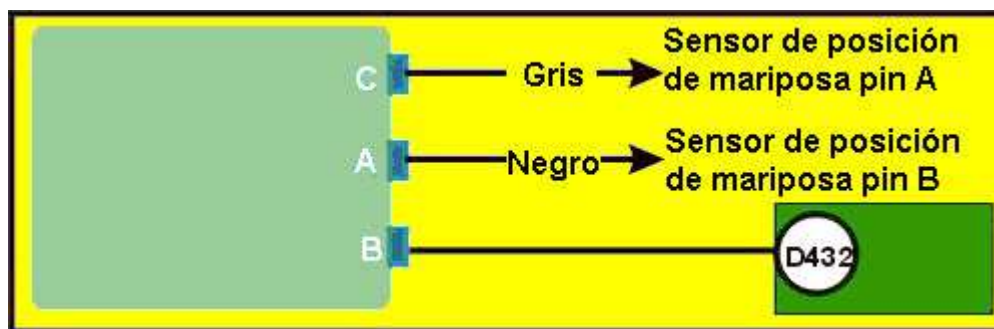
Prueba

- 1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo
- 2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor MAP



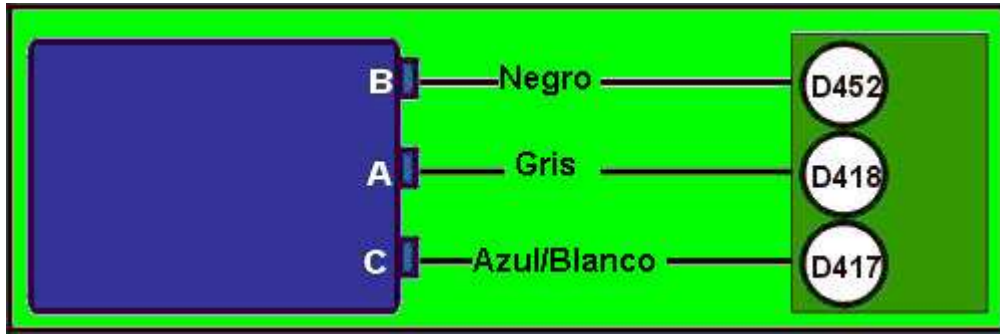
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
C	Masa
A	5 Voltios

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



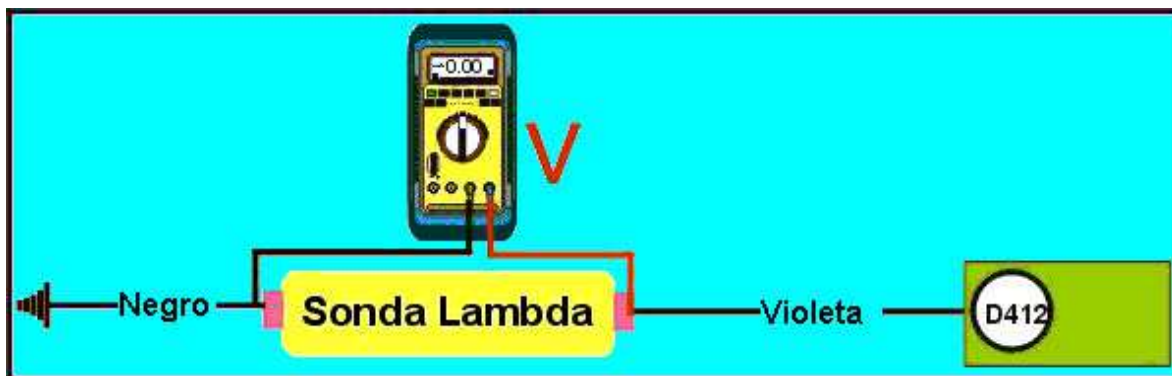
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
A	5 Voltios
B	Masa
C	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
C	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

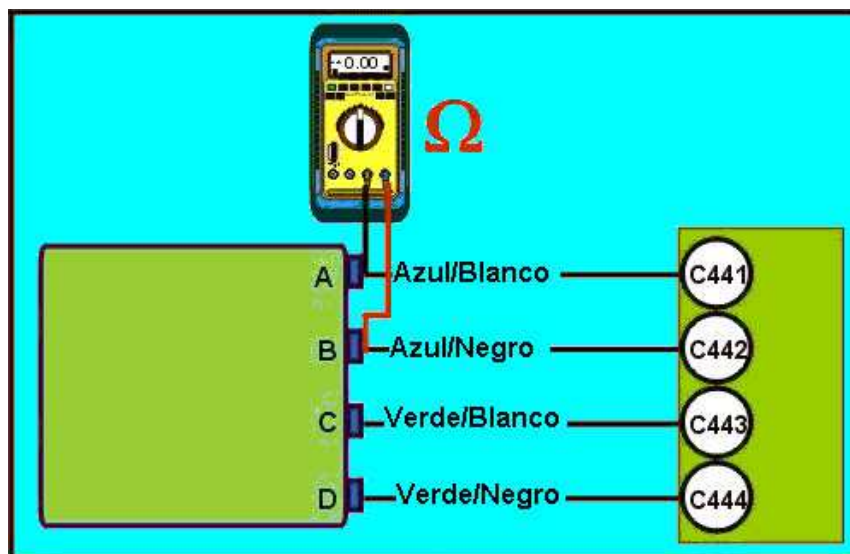
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre los cables unidos a los terminales 1 y 2 de la sonda, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta



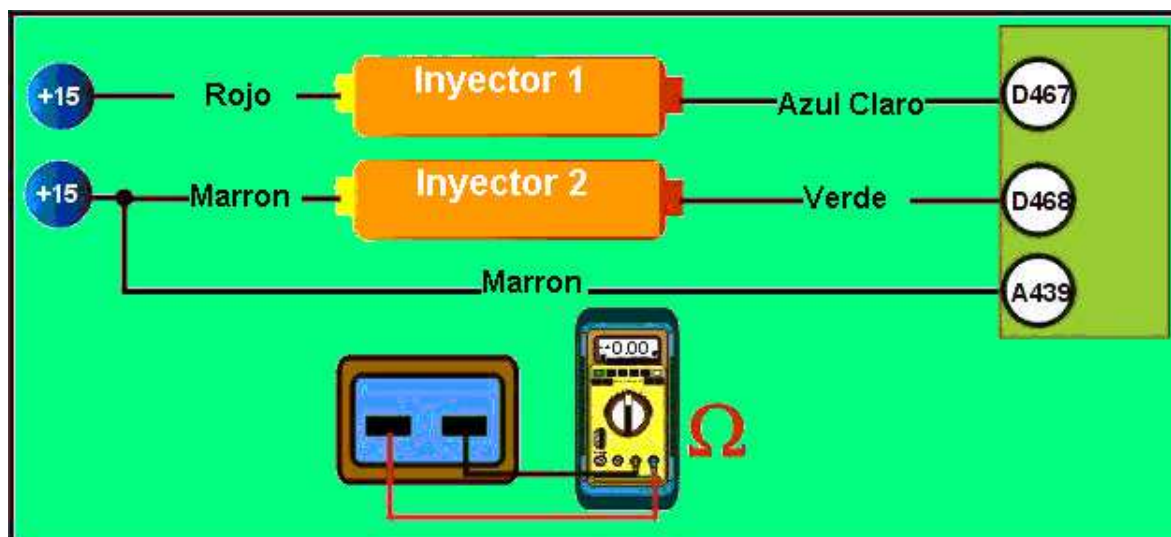
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
A y B	40 a 80Ω

Cómo probar los Inyectores



Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
1 y 2	11,8 a 12,6Ω

Cómo probar la Bobina de Encendido

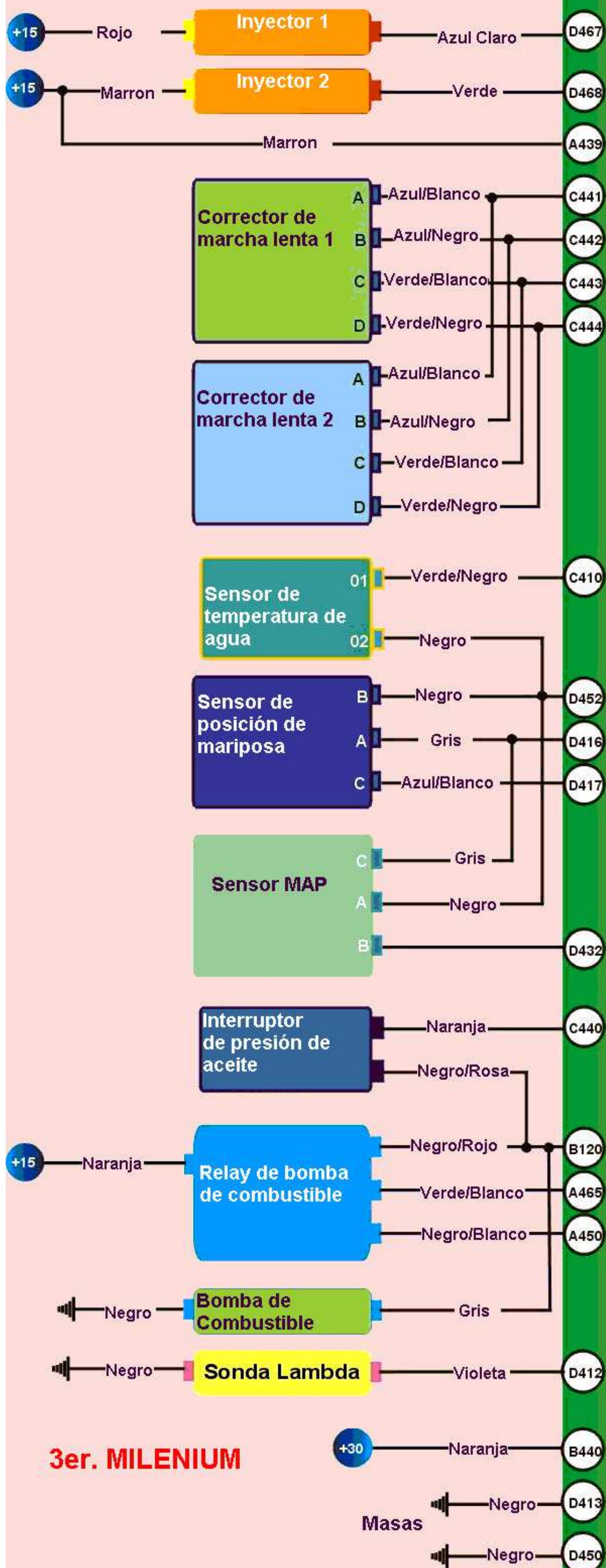
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,2 a 2,0 Ω
Secundario	6 a 30 K Ω

Esquema Eléctrico



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

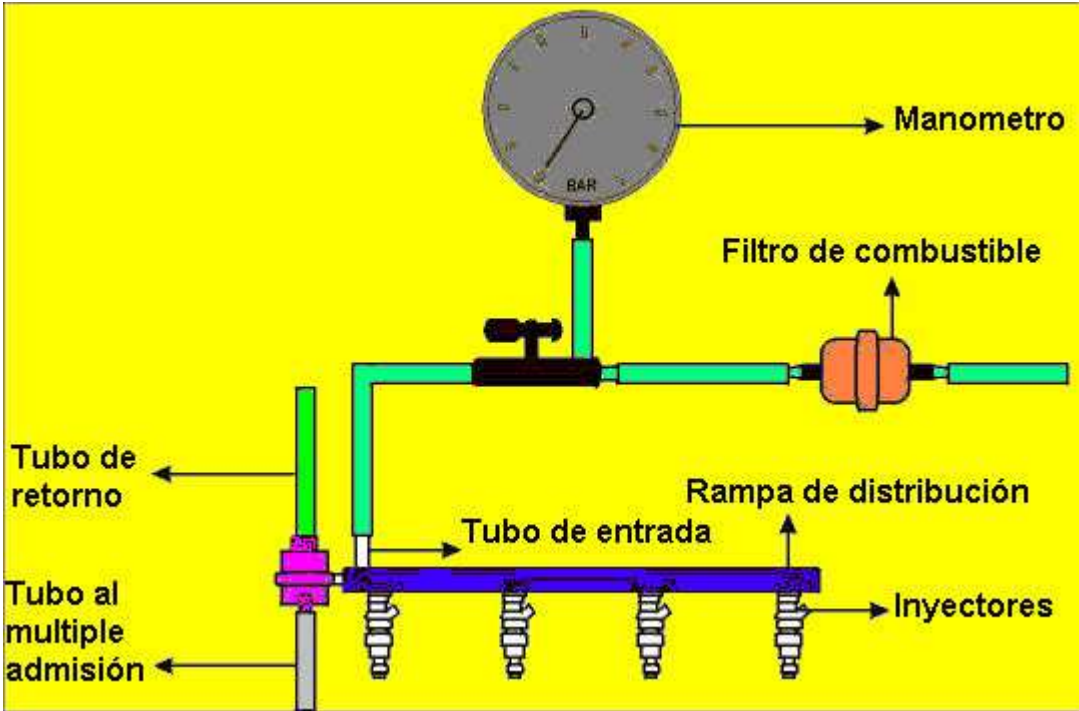
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

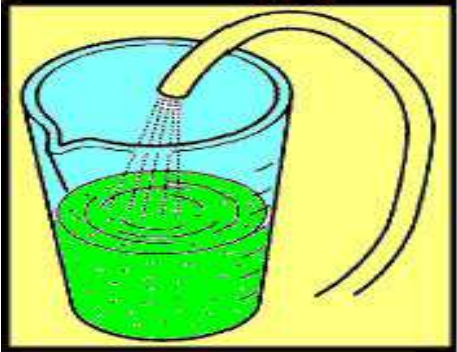


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Localización de Relay y Fusibles

Localización de Relay y Fusibles Kadett Gsi

Localización de Resistores de Inyectores

Esquema Eléctrico con EZK

Esquema Eléctrico sin EZK

Cómo probar el Sensor de Detonación

Cómo probar el Interruptor de Mínimo de Mariposa

Cómo probar el Relay de Inyección

Como probar el Sensor de Flujo de Aire

Como probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Interruptor de Plena Carga

Cómo probar los Inyectores y Resistores

Cómo probar la Válvula de Aire Adicional

Cómo probar la Bobina de Encendido

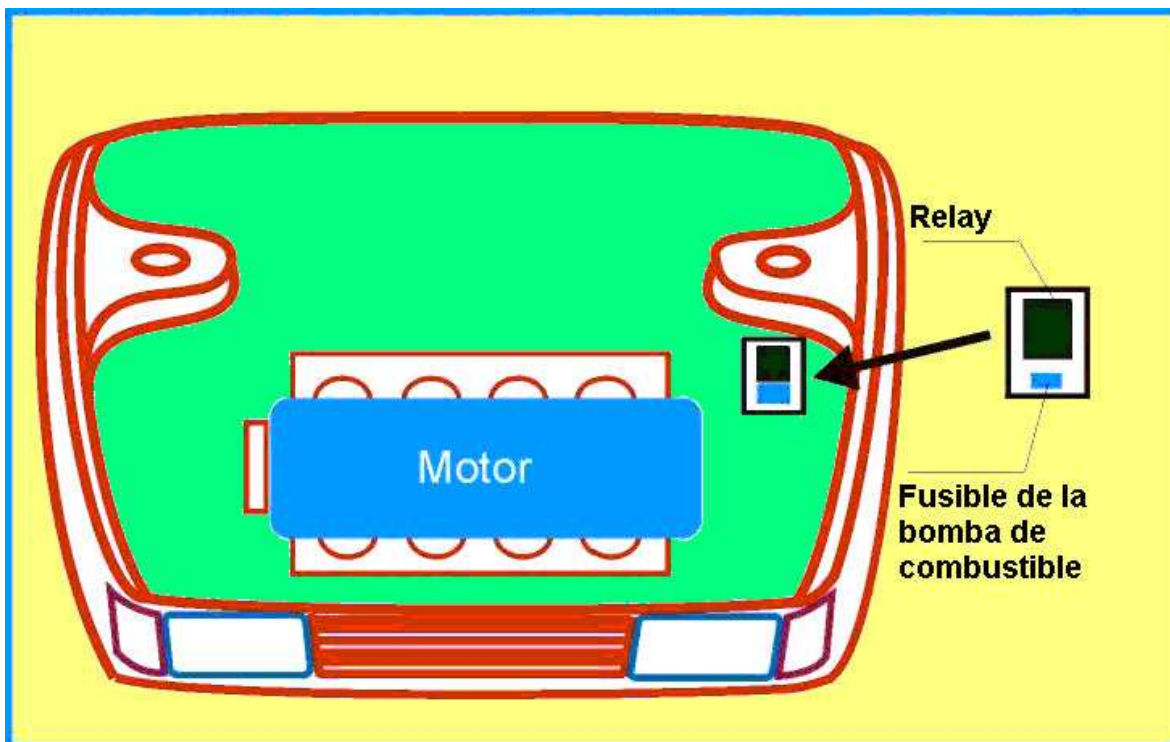
Cómo probar la Presión de Combustible

Cómo probar Alimentación y Masa de LE-JETRONIC

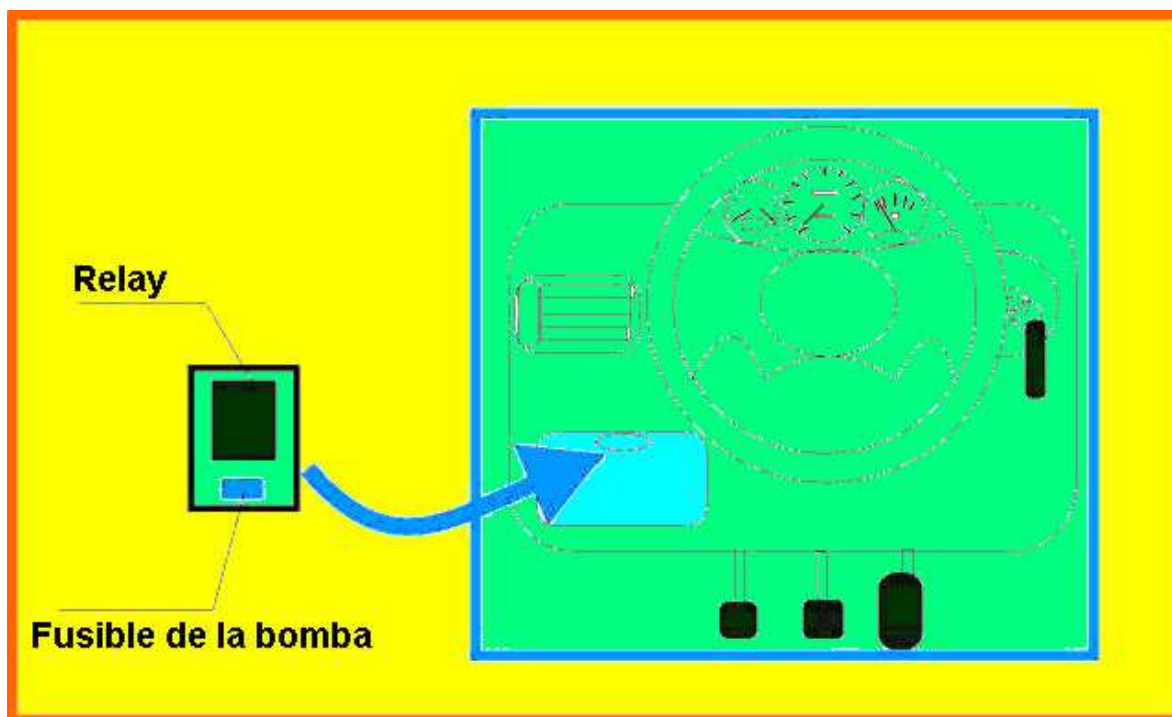
Cómo probar Alimentación y Masa de EZ-K

Cómo probar Alimentación y Masa de TSZ

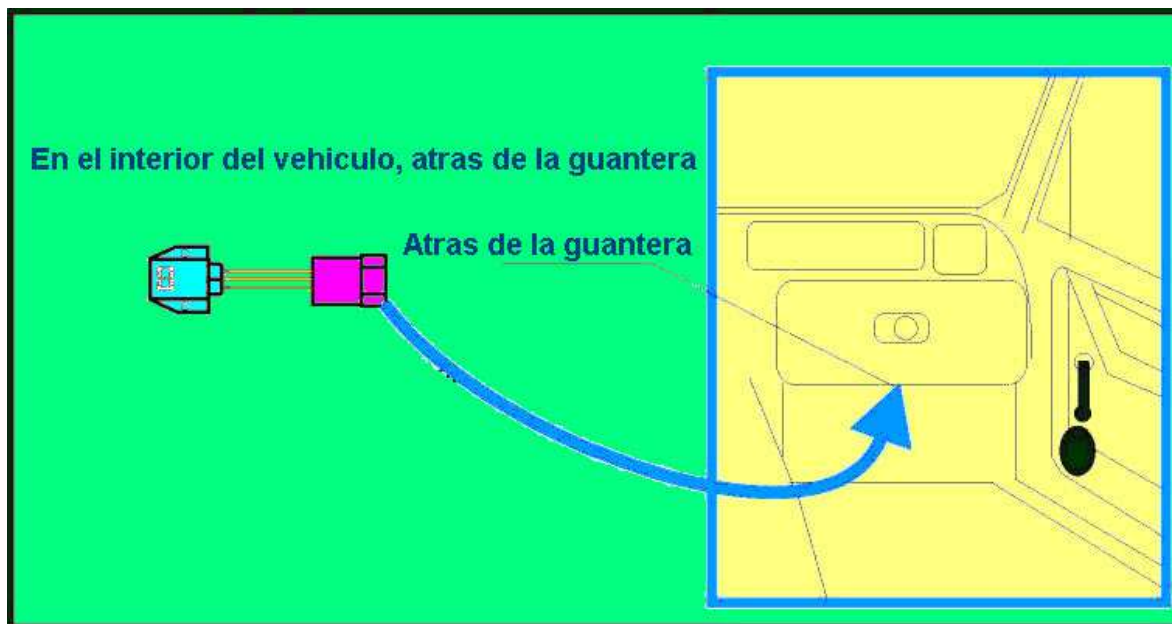
Localización de Relay y Fusibles



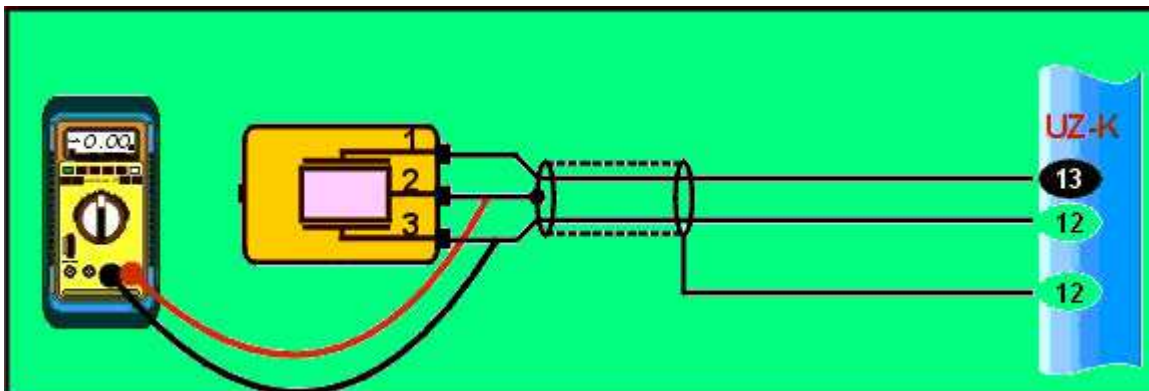
Localización de Relay y Fusibles Kadett GSi



Localización de Resistores de Inyectores



Cómo probar el Sensor de Detonación



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia entre los terminales 2 y 3 del sensor que debe ser Infinito Ω .

2- Verificar el torque de apriete del sensor deberá ser de 15-25 N.m.

Cómo probar el Interruptor de Mínimo de Mariposa

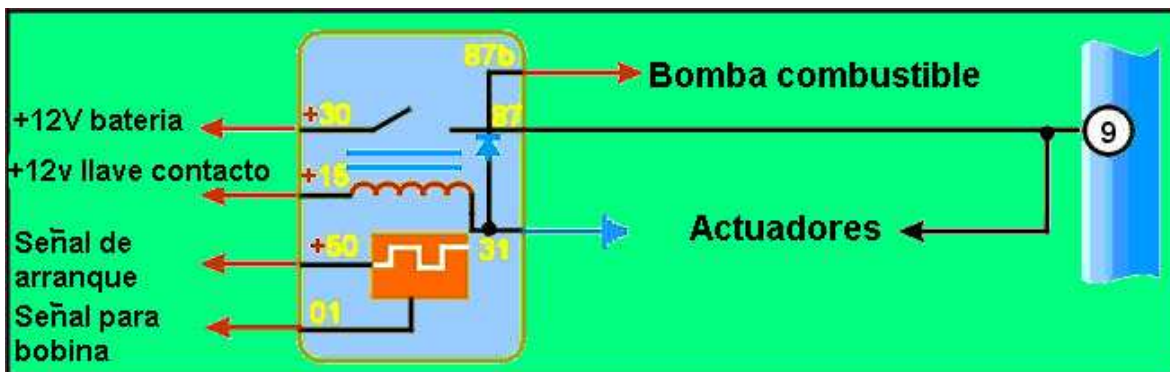


Prueba

1- Con la mariposa cerrada, conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 9 del conector EZ-K y dar arranque. Durante el arranque deberá ser positivo (+).

1- Abriendo la mariposa, conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 9 del conector EZ-K, deberán estar encendidos los dos Leds.

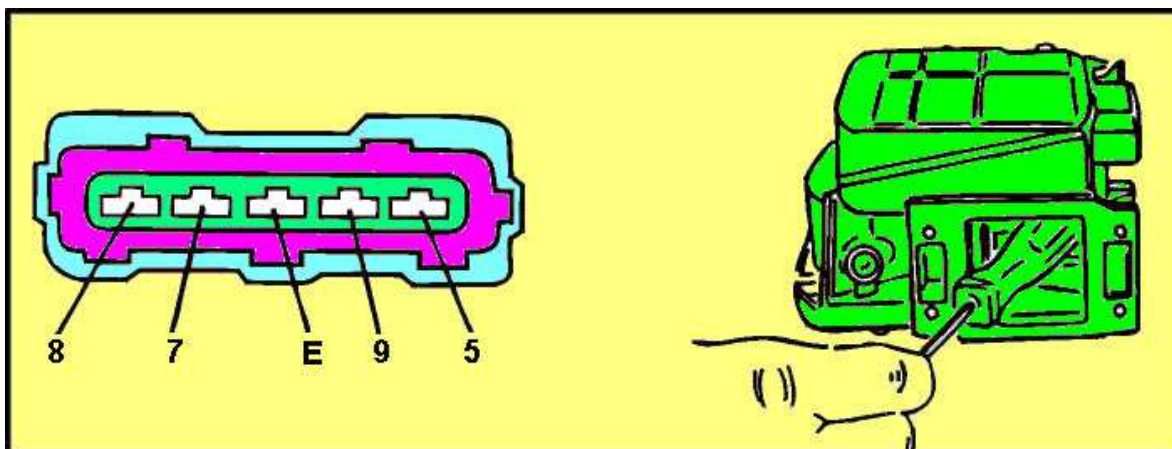
Cómo probar el Relay de Inyección



Prueba

1-Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 9 del conector LE-JETRONIC dar arranque, deberá ser positivo (+)

Como probar el Sensor de Flujo de Aire



Prueba

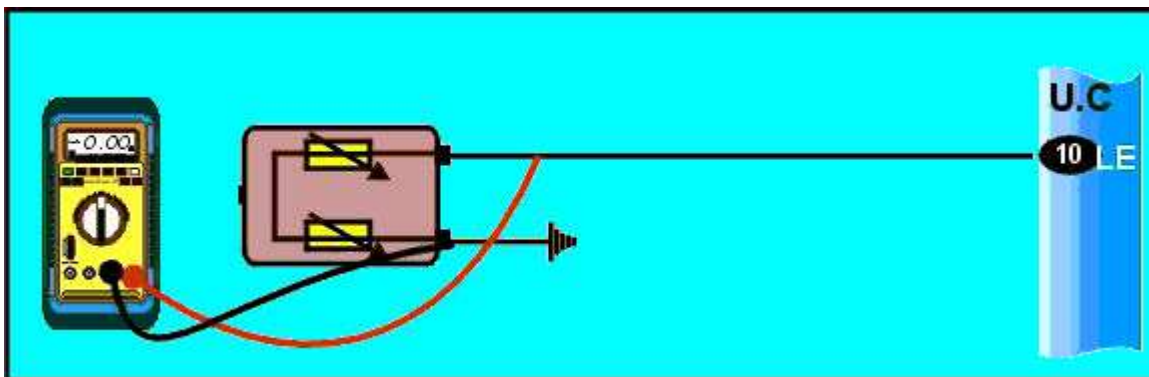
- 1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 9 del conector del sensor, con llave de contacto abierta deberá ser positivo (+).
- 2- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 5 del conector del sensor deberá ser negativo (-)

Prueba

- 1- Desconecte la ficha del sensor, con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia entre los terminales 9 y 5 del sensor que deberá ser de 500 a 760 Ω
- 2- Desconecte la ficha del sensor, con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia entre los terminales 9 y 8 del sensor que deberá ser de 160 a 300 Ω
- 3- Desconecte la ficha del sensor, con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia entre los terminales 8 y 5 del sensor que deberá ser de 340 a 450 Ω

4- Desconecte la ficha del sensor, desconecte la manguera de entrada de aire al sensor accione con los dedos la cortina del mismo, con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia entre los terminales 7 y 5 del sensor que deberá ser de 60 a 1000 Ω

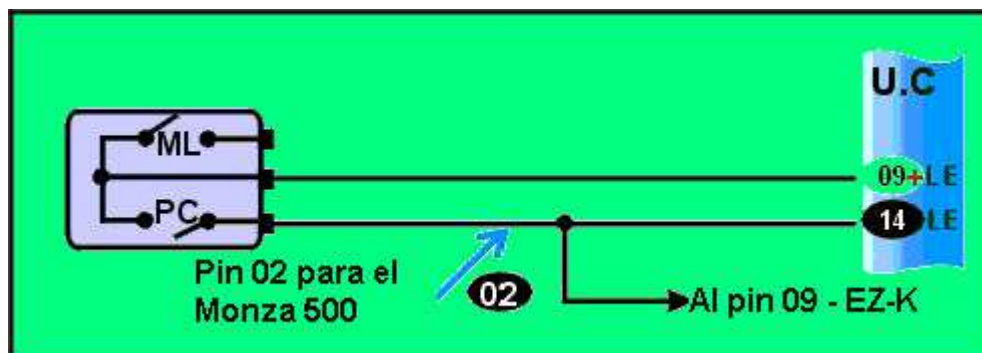
Como probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

1- Desconectar la ficha del sensor, con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser de 1.450 a 3.300 Ω , de 15 a 30 grados y de 210 a 280 Ω a 90 grados.

Cómo probar el Interruptor de Plena Carga de Mariposa

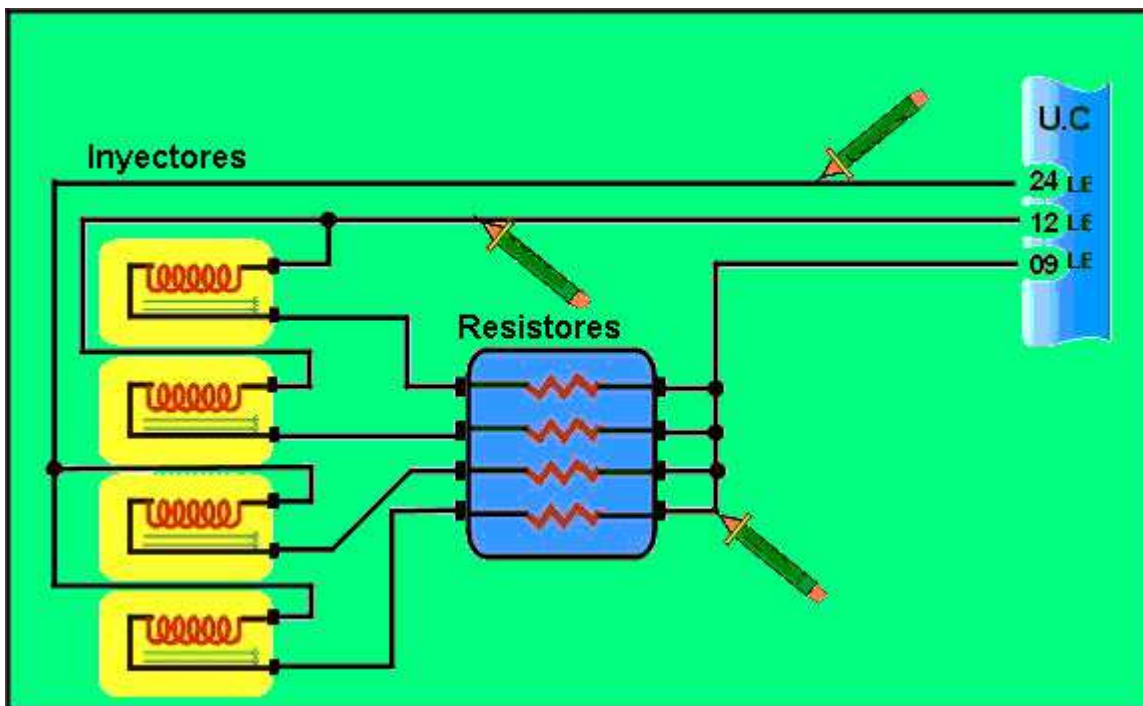


Prueba

1- Con la mariposa cerrada, conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 3 del conector LE y dar arranque. deberán estar encendidos los dos Leds.

1- Abriendo la mariposa, conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 3 del conector LE. Durante el arranque deberá ser positivo (+)

Cómo probar los Inyectores y Resistores



Medir alimentación

Prueba

1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 9 del conector LE-JETRONIC, con llave de contacto abierta deberá ser positivo (+).

1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del pin 24 del conector LE-JETRONIC, con llave de contacto abierta el Led verde deberá destellar positivo (+).

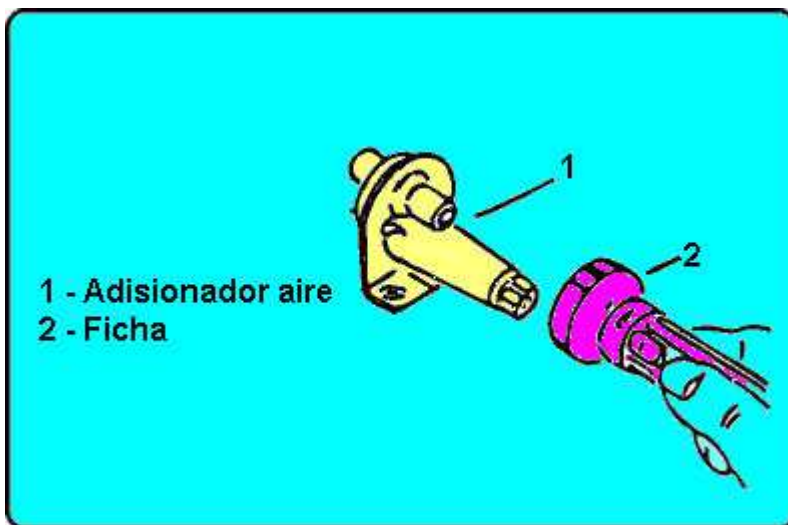
Medir resistencia

Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los pines 9 y 12 de la UC que debe ser de 4 a 6 Ω

2- Desconectar la ficha del inyector, con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del mismo que debe ser de 14 a 16 Ω

Cómo probar la Válvula de Aire Adicional

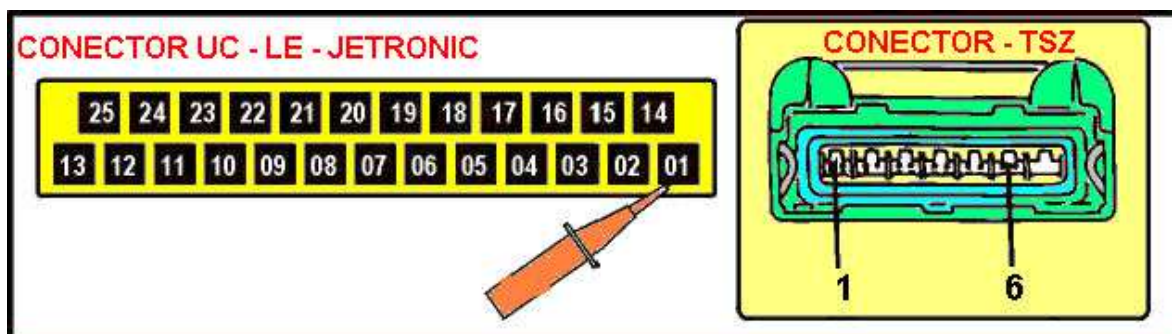


Prueba

1- Con el motor en funcionamiento verifique se existe alimentación (+) y (-) en la válvula utilizando una PUNTA DE PRUEBA LOGICA

2- Desconectar la ficha de la válvula, con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la válvula, que deberá ser de 40 a 65 Ω .

Cómo probar la Bobina de Encendido



Medir alimentación

Prueba

1- Con llave de contacto abierta. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA verifique la tensión en los bornes 1 Negativo y 15 Positivo de la bobina de encendido > Deberá ser positivo (+).

Medir resistencia

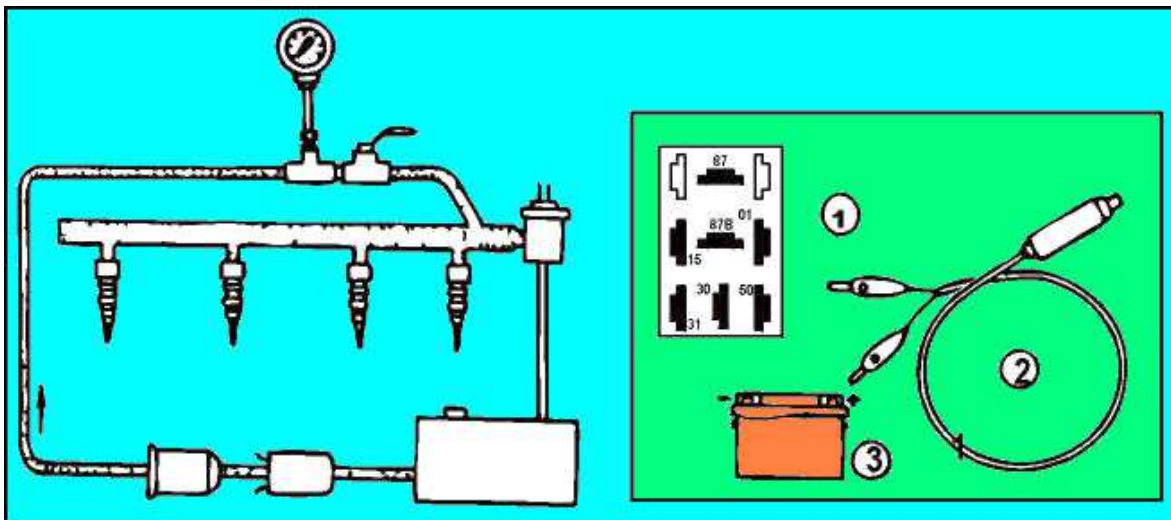
Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL mida la resistencia del Primario de la bobina de encendido que debe ser de 1,9 a 2,1 Ω y el Secundario de la bobina de encendido de 5,5 a 7,5 Ω

Como probar el sensor de RPM – Hall

Prueba
1- Con llave de contacto abierta. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA verifique la tensión en el cable del terminal 3 (+) del sensor > Deberá ser positivo (+).
1- Con llave de contacto abierta. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA verifique la tensión en el cable del terminal 1 (-) del sensor > Deberá ser masa (-).
1- Con llave de contacto abierta. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA verifique la tensión en el cable del terminal 2 (0) del sensor > el Led debe destellar al dar arranque.

Cómo probar la Presión de Combustible

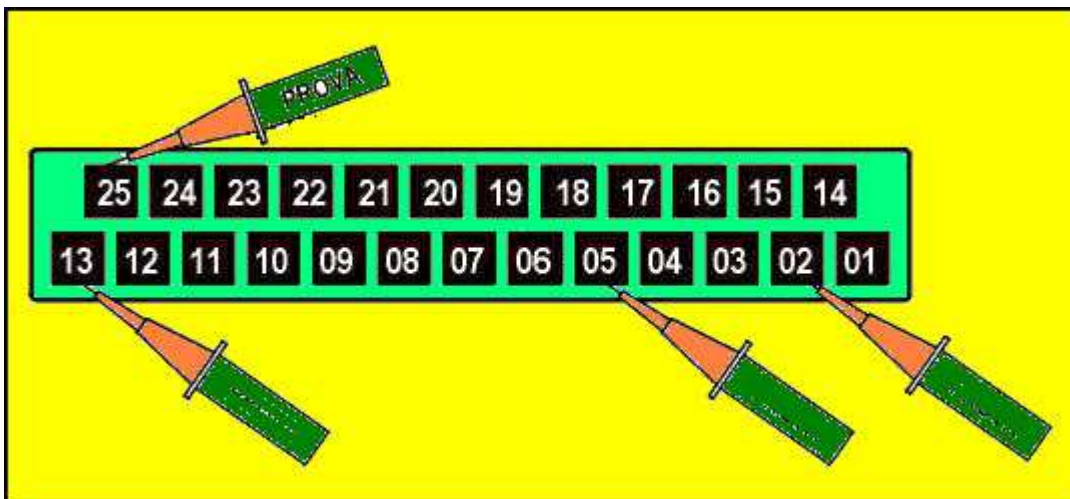


Prueba

La presión de trabajo debe ser de 2,5 a 3,0 Bares

El caudal de 1,5 litros cada 1 minuto

Como probar Alimentación y Masa de LE-JETRONIC



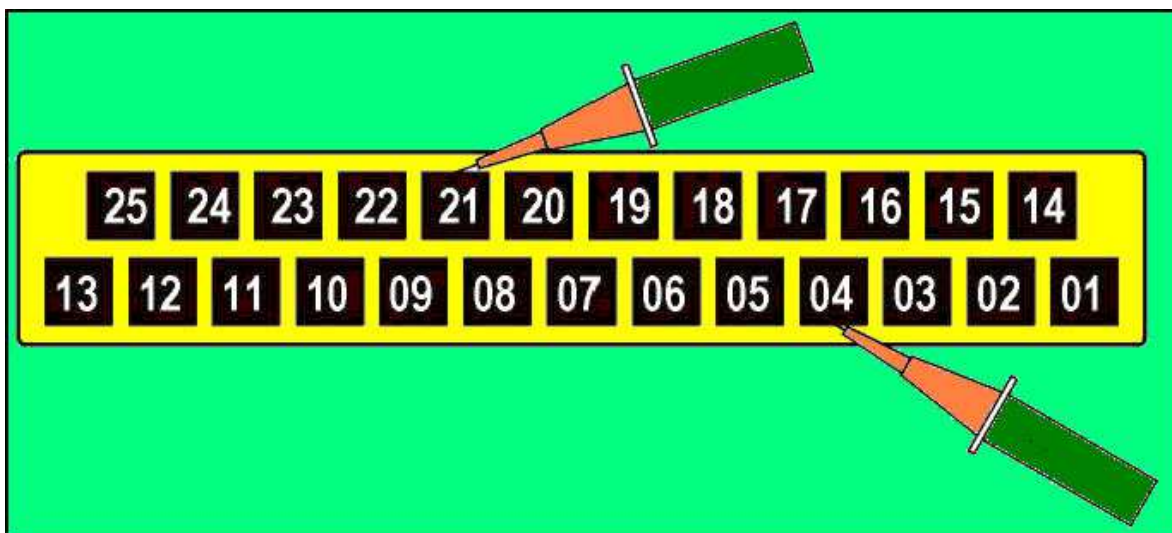
Medir conexión a masa

Desconecte la ficha multipines de la UC

Prueba

- 1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 5 del conector LE-JETRONIC > Deberá ser masa (-).
- 2- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 13 del conector LE-JETRONIC > Deberá ser masa (-).
- 3- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 25 del conector LE-JETRONIC > Deberá ser masa (-).
- 4- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 2 del conector LE-JETRONIC > Solamente en sistema con TSZ incorporado, Deberá ser masa (-).

Medir alimentación

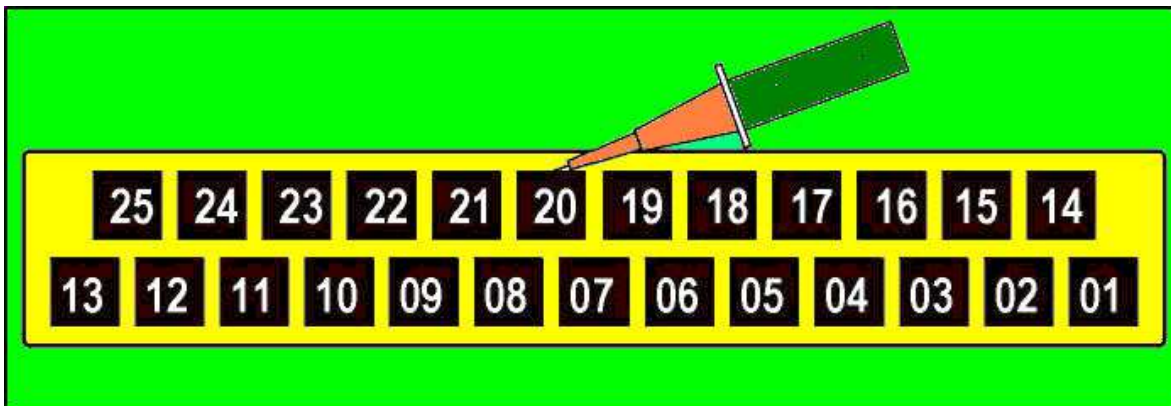


Desconecte la ficha multipines de la UC

Prueba

- 1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 21 del conector LE-JETRONIC > Deberá ser positivo (+).**
- 2- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 4 del conector LE-JETRONIC > Deberá ser positivo (+).**

Como probar Alimentación y Masa de EZ-K

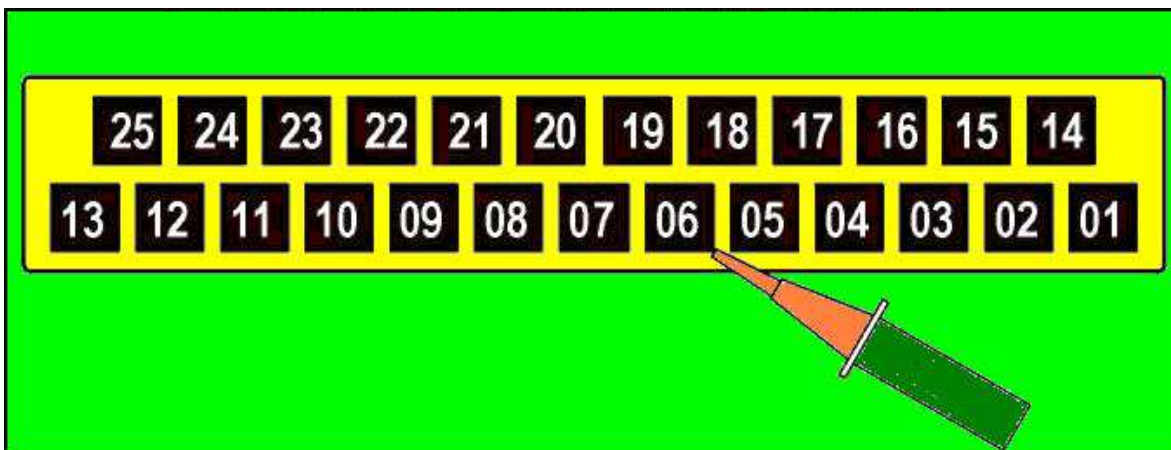


Medir conexión a masa

Desconecte la ficha multipines de la UC

Prueba

1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 20 del conector EZ-K > Deberá ser masa (-).



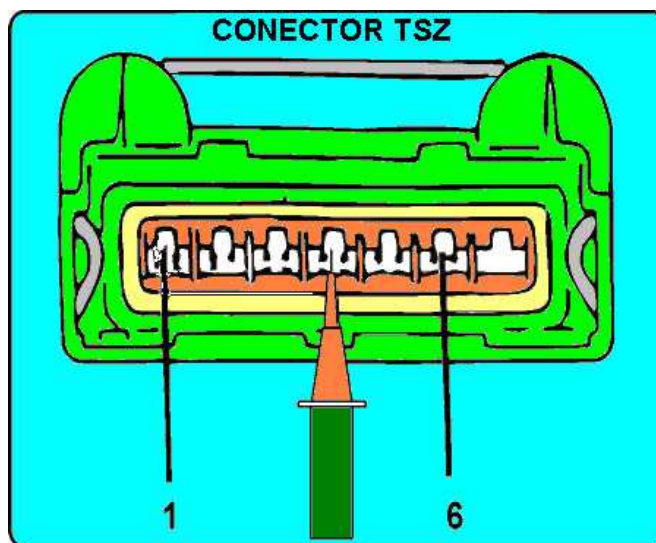
Medir alimentación

Desconecte la ficha multipines de la UC

Prueba

1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 6 del conector EZ-K > Deberá ser positivo (+).

Como probar Alimentación y Masa de TSZ

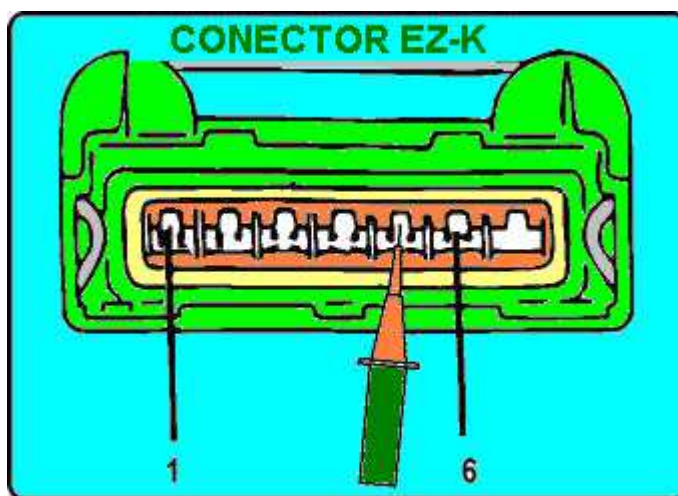


Medir conexión a masa

Desconecte la ficha del TSZ

Prueba

1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 4 del conector TSZ > Deberá ser masa (-).



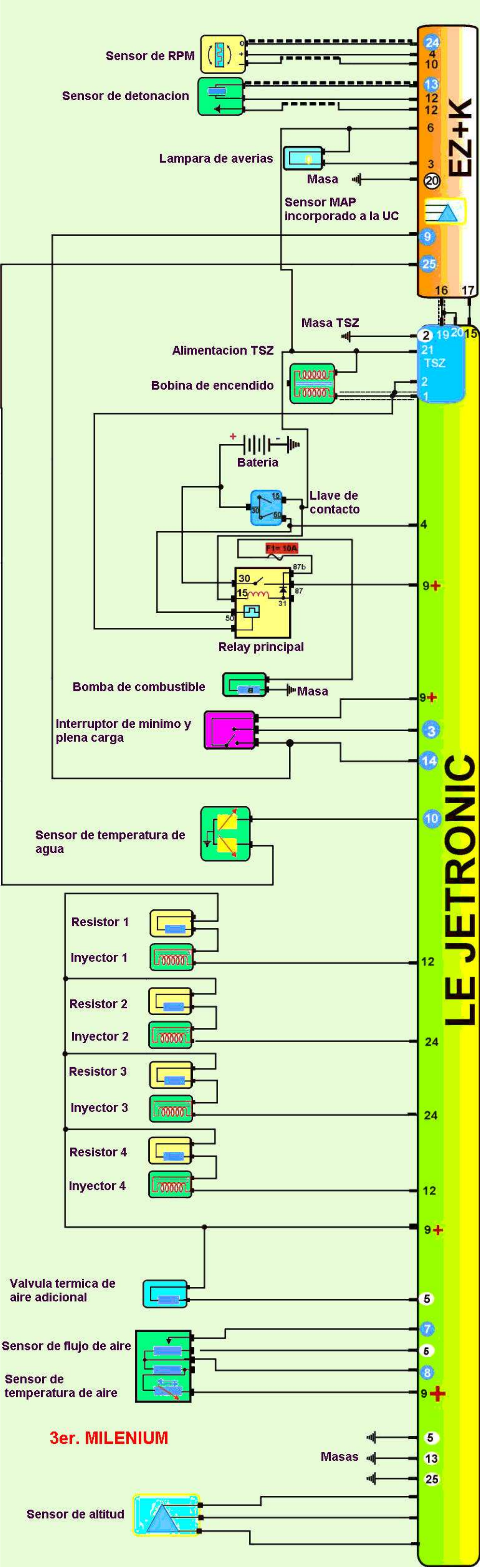
Medir alimentación

Desconecte la ficha del TSZ

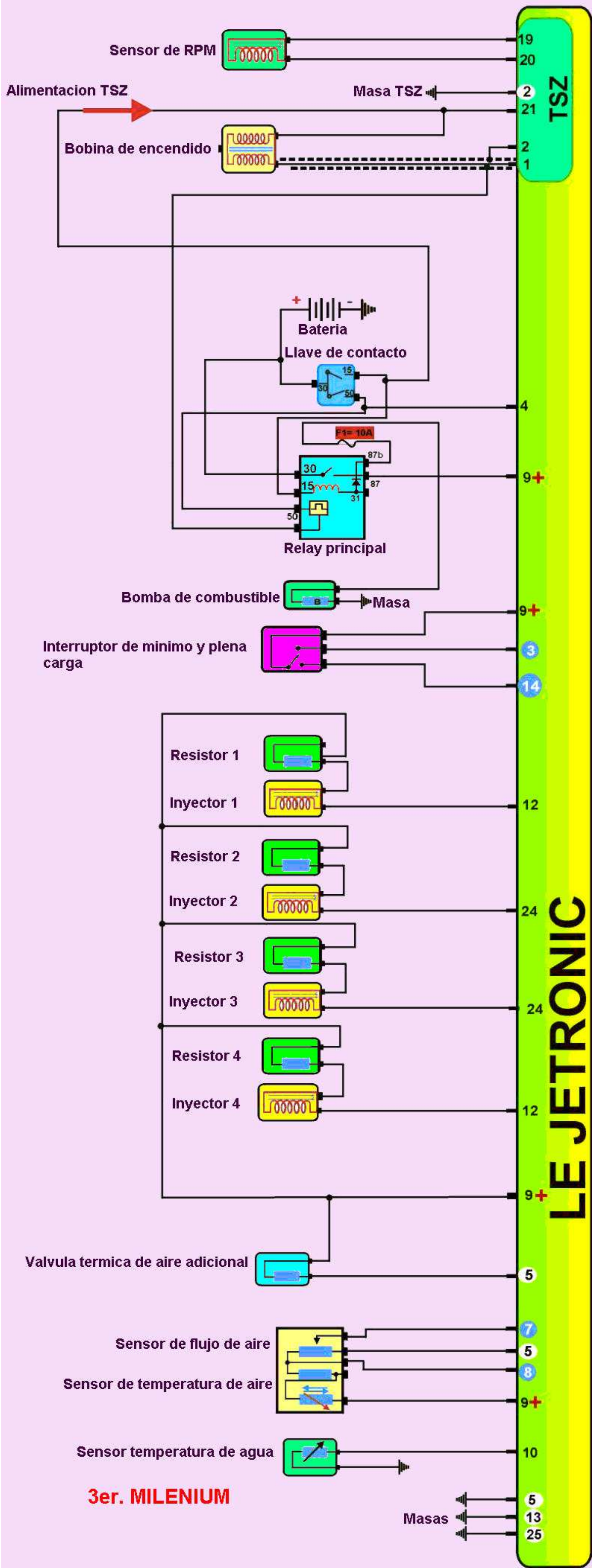
Prueba

1- Conectar una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 1 del conector TSZ > Deberá ser positivo (+).

Esquema Electrico con EZK



Esquema Eléctrico sin EZK



Cómo leer los Códigos de Fallas

Localización de Relay y Conector diagnostico

Esquema Eléctrico Omega - Suprema 3.0

Esquema Eléctrico Omega - Suprema 2.0 - Vectra 2.0

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor Masa y Temperatura Aire

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

Cómo probar la Electroválvula de Marcha Lenta

Cómo probar Bobina de Encendido

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

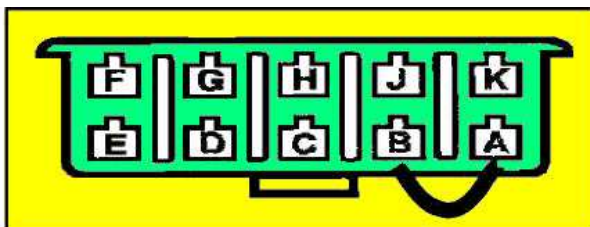
Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Conector de Octanaje - Omega/Suprema 2.0/3.0

Conector de Octanaje - Vectra 2.0

Cómo leer los Códigos de Fallas

- 1) – Efectuar un puente entre los pines A y B del conector de diagnostico, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.
- 3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electroválvula EGR

32	Inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electrovalvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electrovalvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4. Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Baio voltaie en relav de la bomba de

	combustible
	Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje
62	Electroválvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caia

	automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta

139	Alto voltaje en el sensor de presion absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

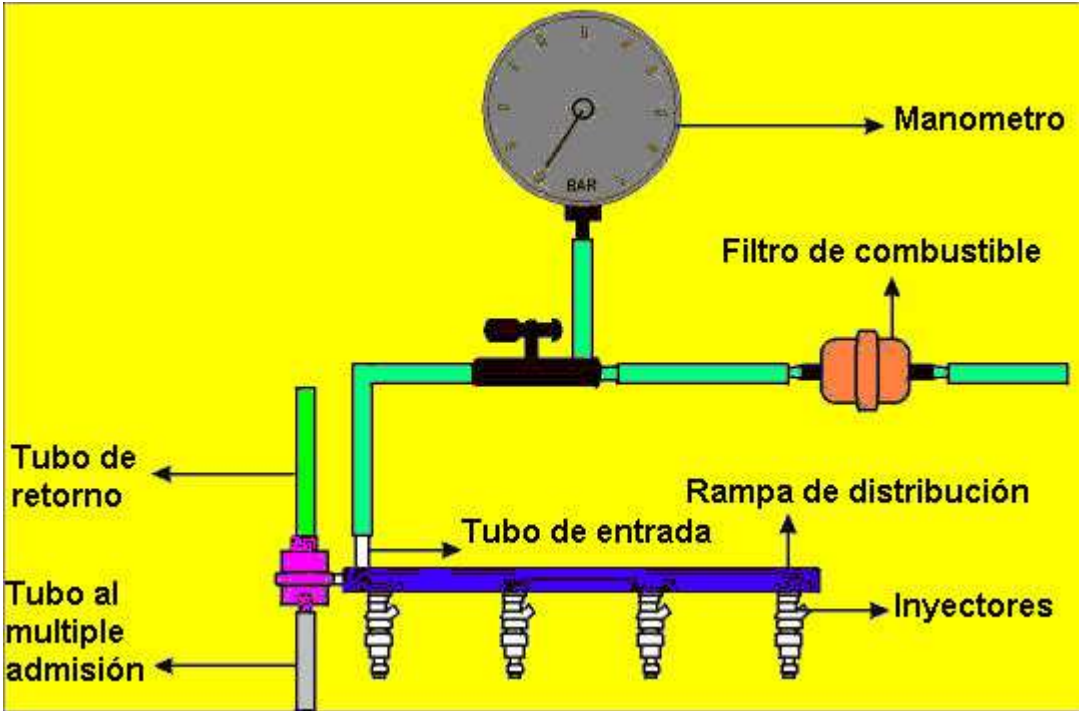
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

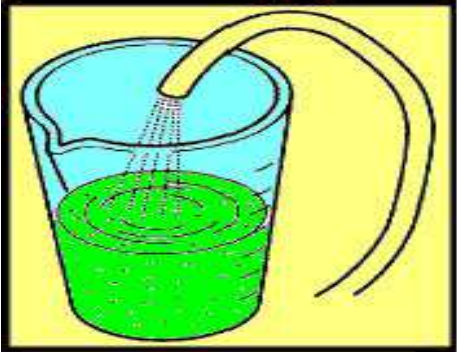


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

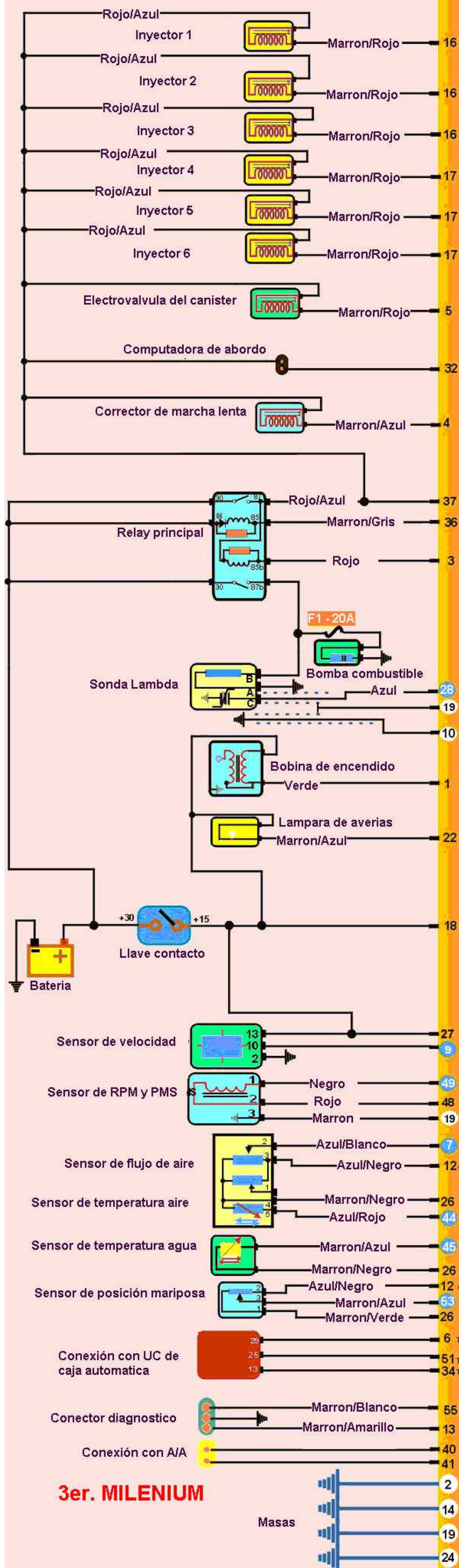
Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible



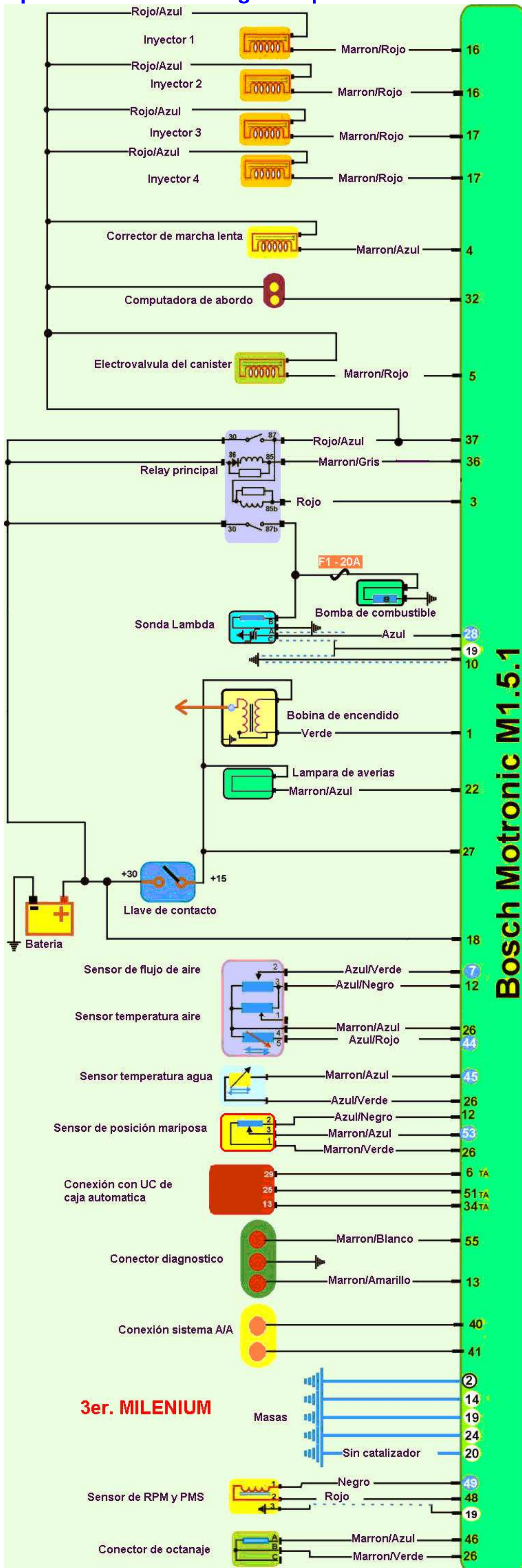
Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

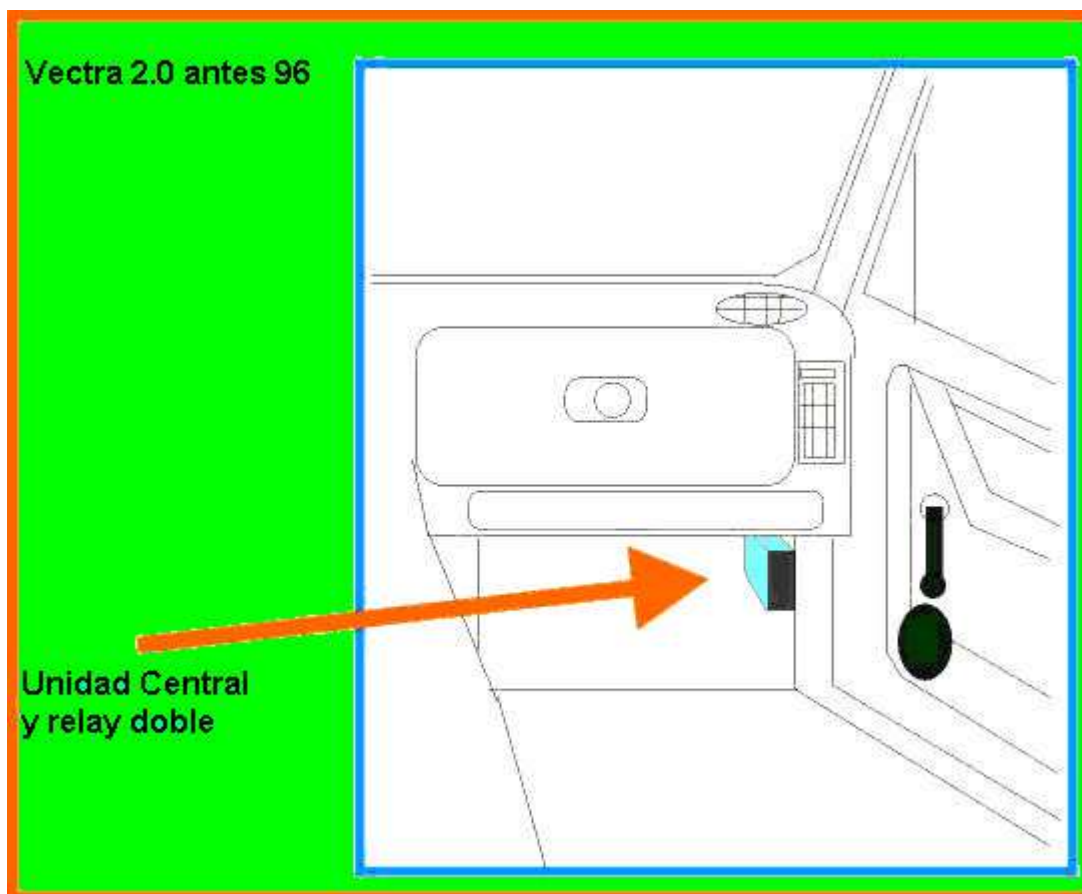
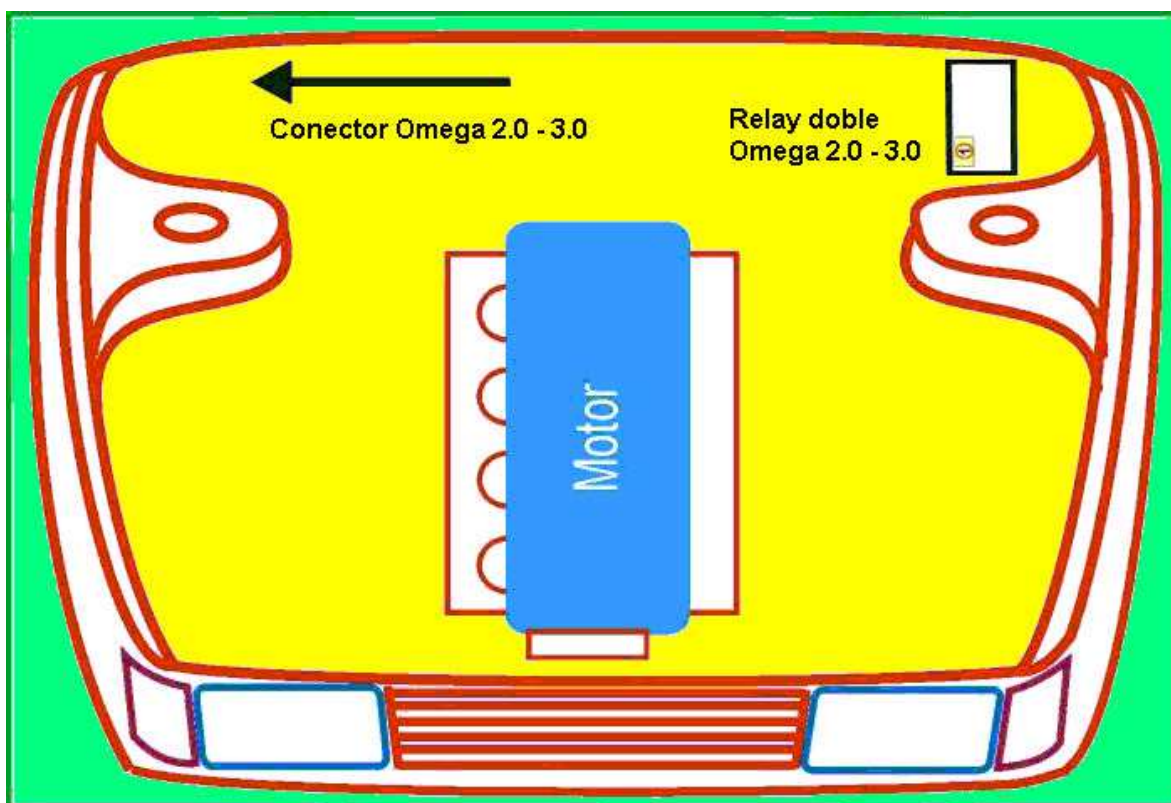
Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------



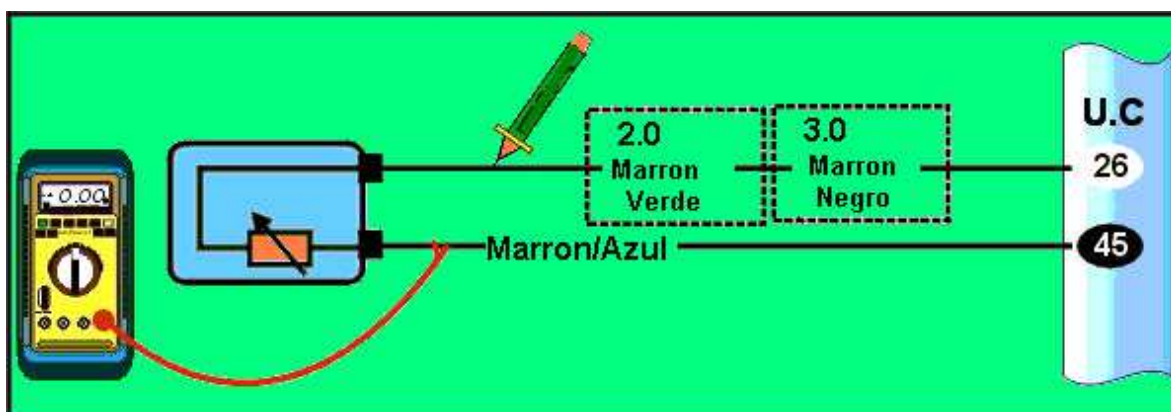
Esquema Eléctrico Omega - Suprema 2.0 - Vectra 2.0



Localización de Relay y Conector de diagnostico ALDL



Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

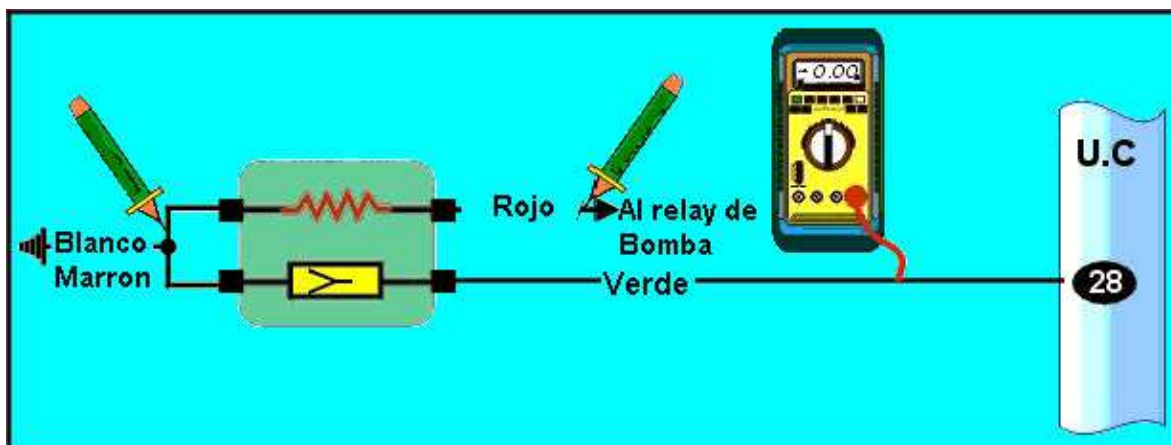
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

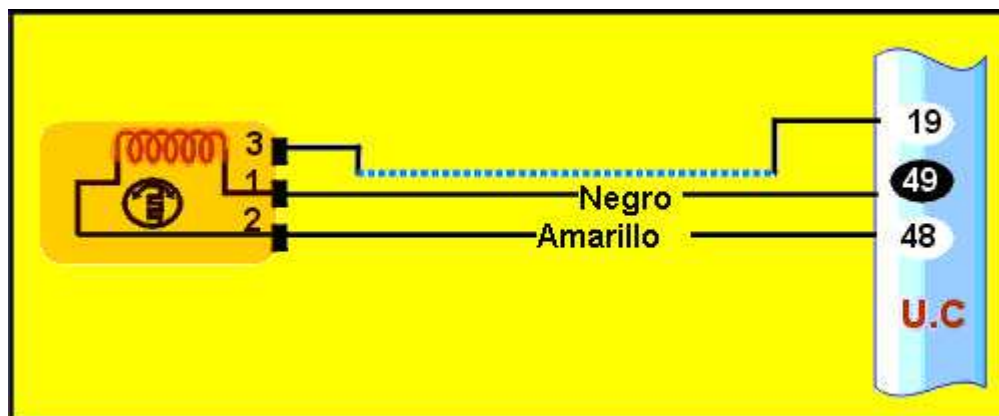
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

- 1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin 28 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor que debe ser de $540 \Omega \pm 10\%$.

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



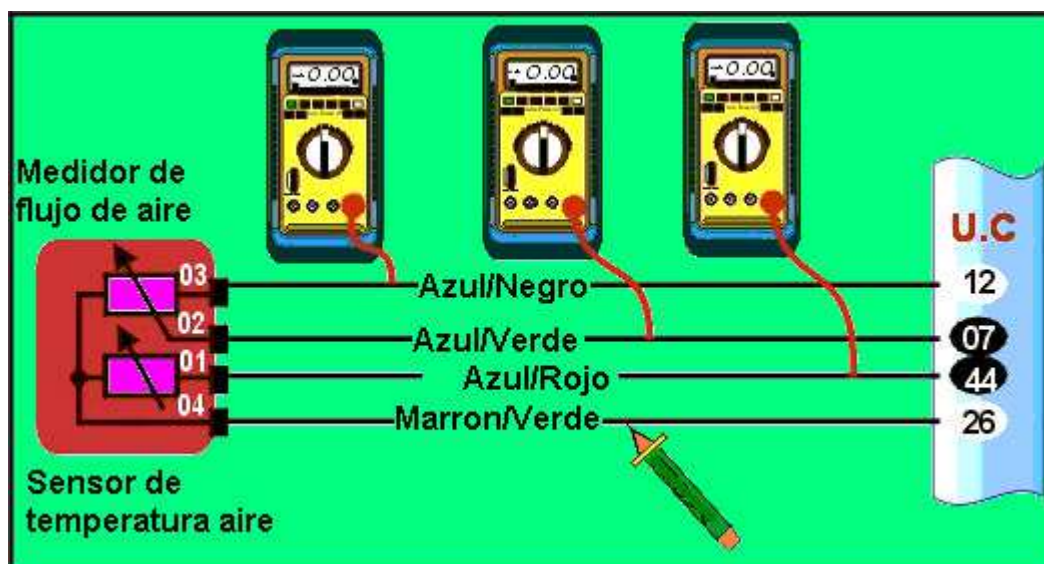
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
3	5 Voltios
1	Masa
2	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
2	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar el Sensor de Masa y Temperatura de Aire



Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al terminal 26 de la UC. Negativo (-).
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 12 de la UC. Positivo (+).
- 3- Motor funcionando, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable unido al pin 7 de la UC. En marcha lenta debe ser de 0,9 a 1,1 voltios y a plena carga de 4,5 a 4,7 voltios.
- 4- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia en los terminales 1 y 4 del sensor de temperatura de aire, que debe coincidir con la tabla de abajo.

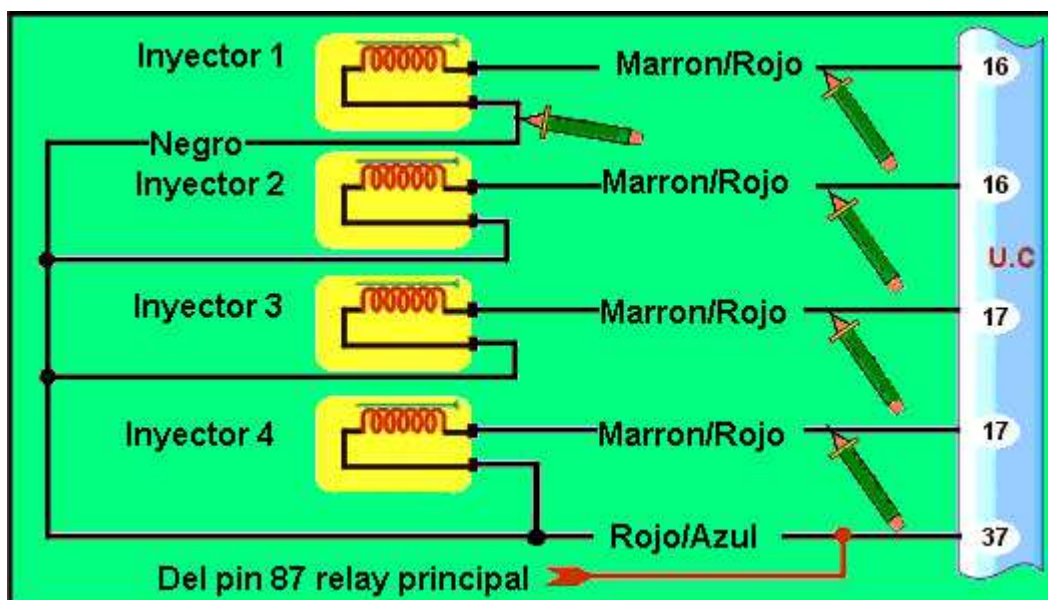
Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70

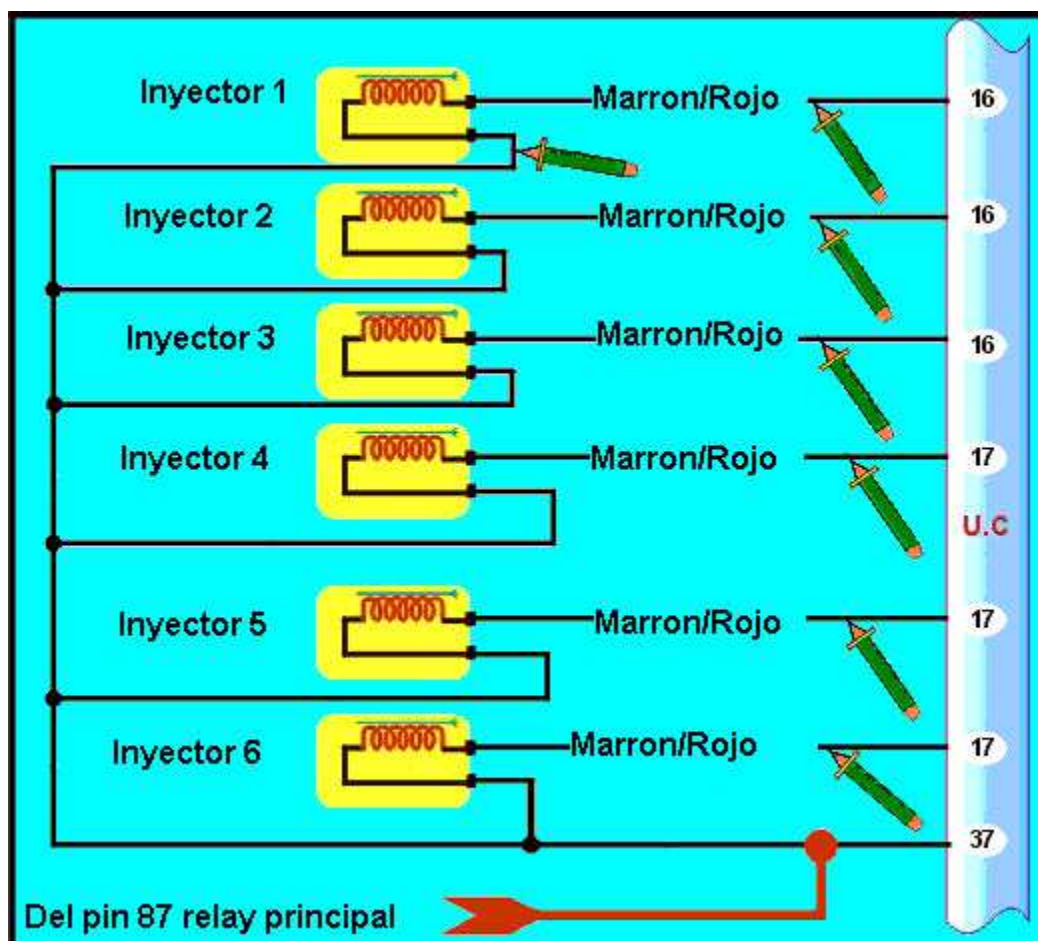
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar los Inyectores

4 Cilindros



6 Cilindros

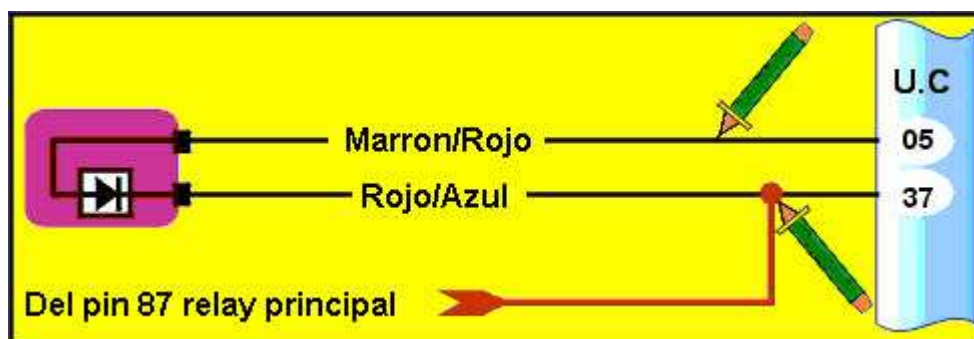


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar la Electrovalvula del Canister

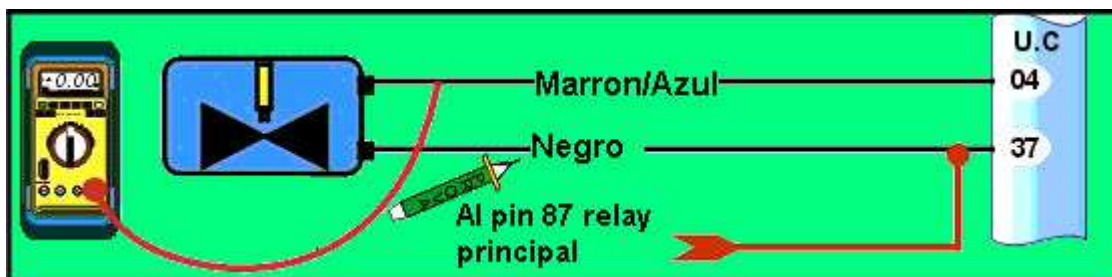


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 25 a 40 Ω .

Cómo probar la Electroválvula de Control de Marcha Lenta

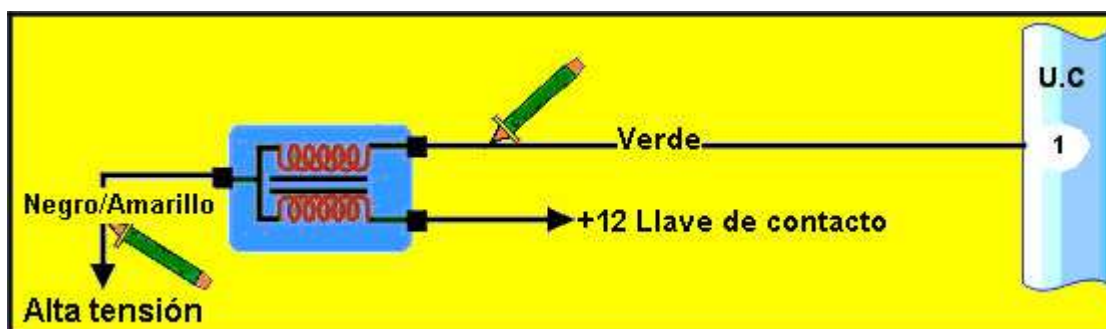


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 37 de la UC. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula que debe ser de 7 a 15 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene de la llave de contacto. Positivo (+).

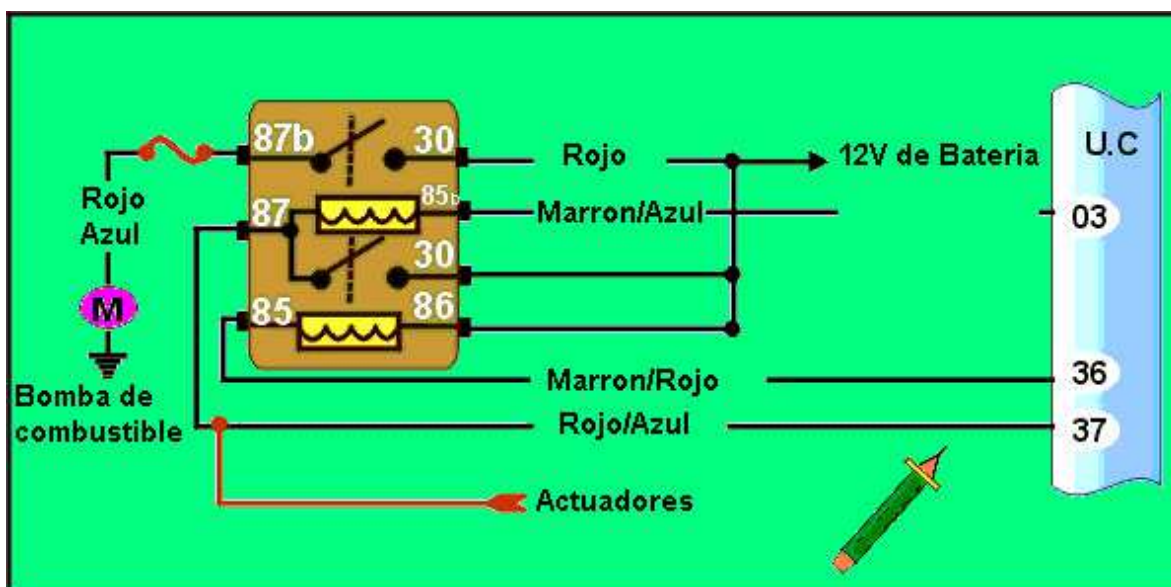
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los pines 1. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



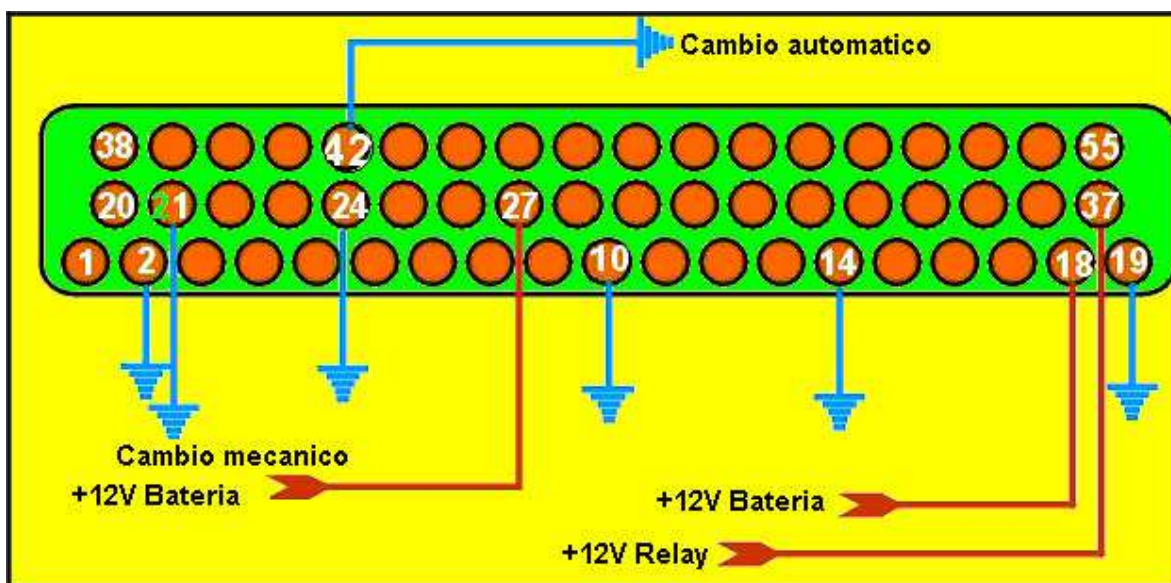
Prueba

1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.

2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85B y 87 del conector. Positivo (+).

3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 y 86 del conector. Positivo (+).

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



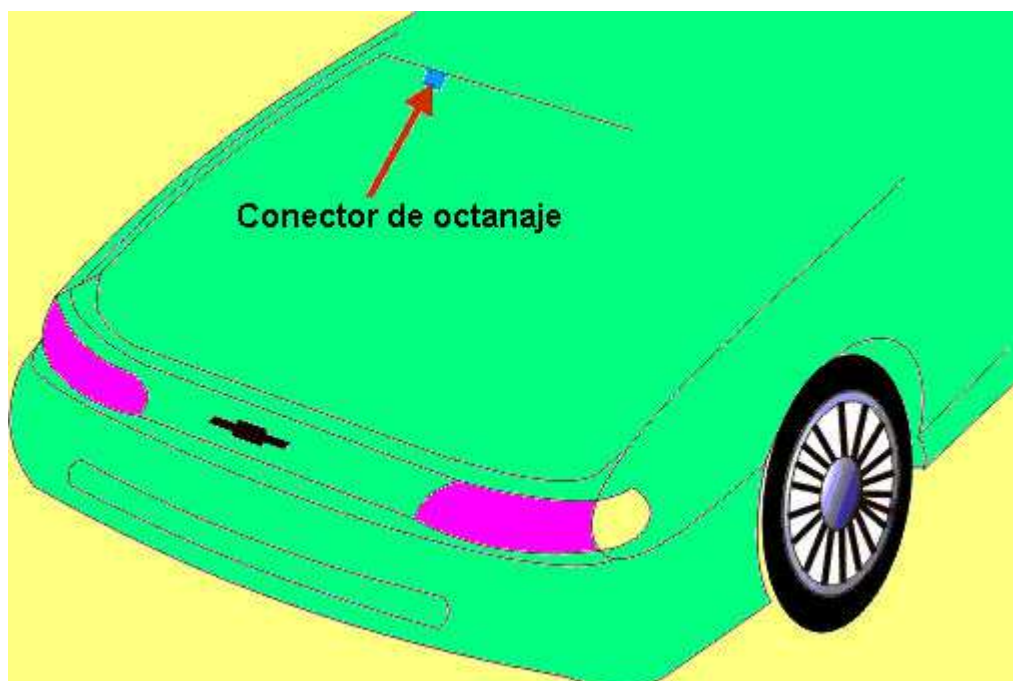
Prueba

1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin 18 del conector. Positivo (+).

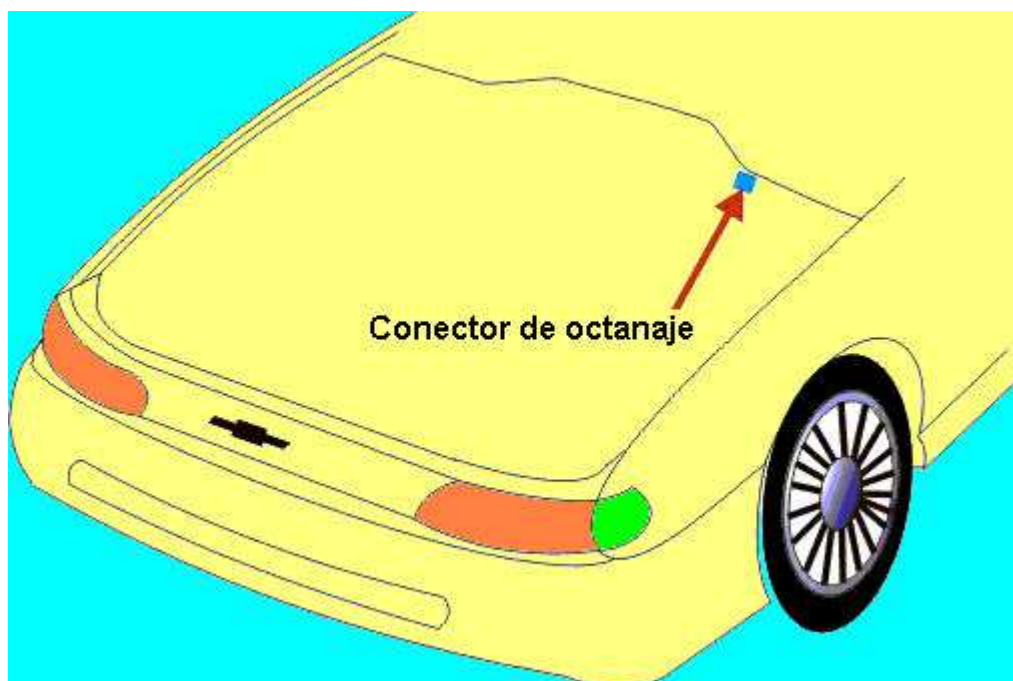
2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 2, 20, 14, 19, 21, 24 y 42 del conector. Negativo (-).

3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines 42, 27 y 37 del conector. Positivo (+).

Localización del Conector de Octanaje - Omega/Suprema 2.0/3.0



Localización del Conector de Octanaje - Vectra 2.0



Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS - 3x

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS - 18x

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Motor Paso a Paso

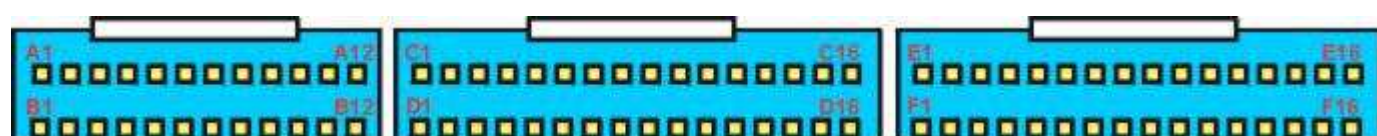
Cómo probar los Inyectores

Cómo probar Bobina de Encendido

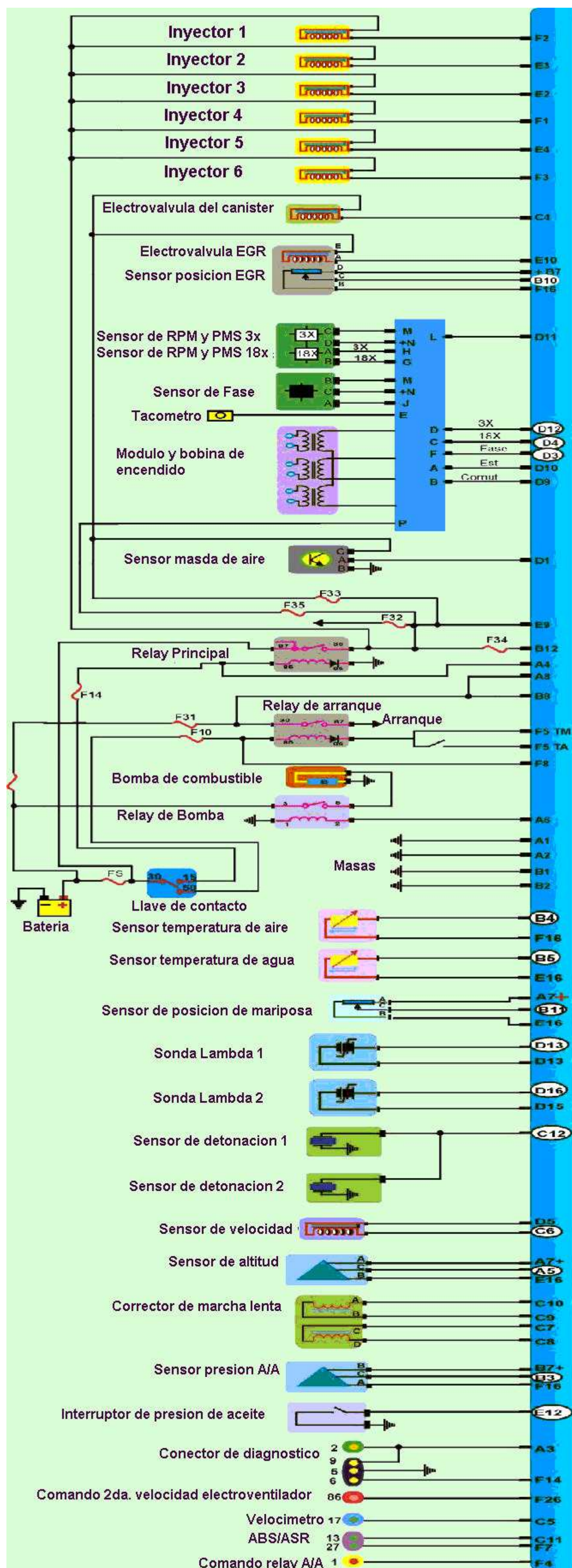
Cómo probar la Electroválvula EGR

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo

Conector de la UC



Esquema Eléctrico



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

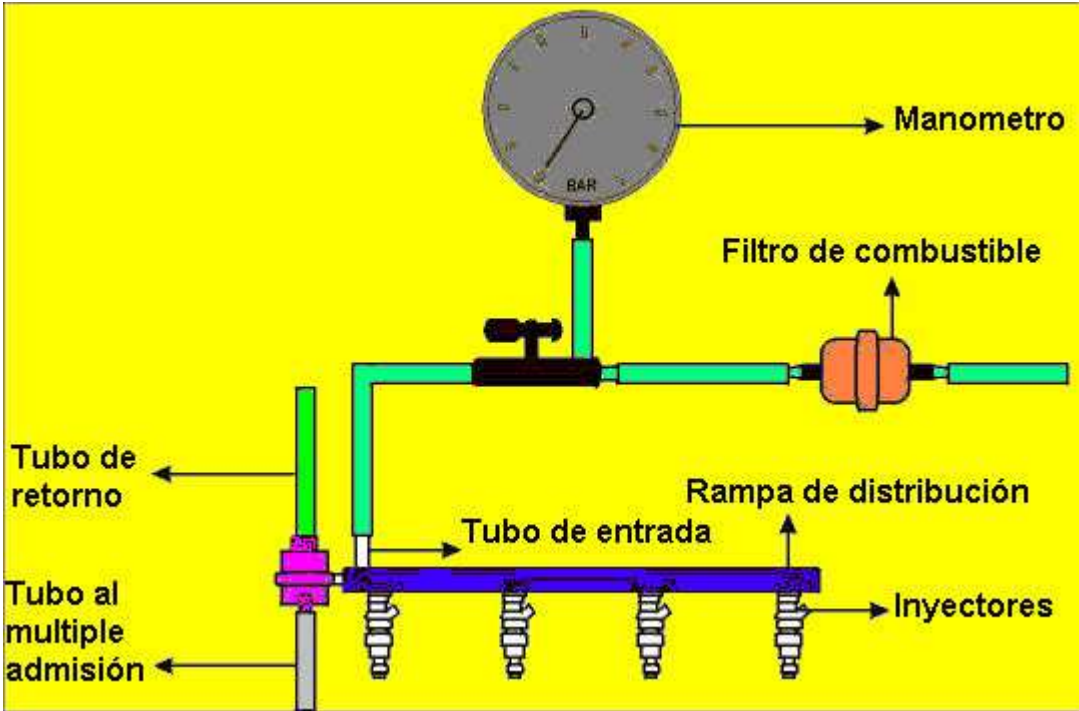
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

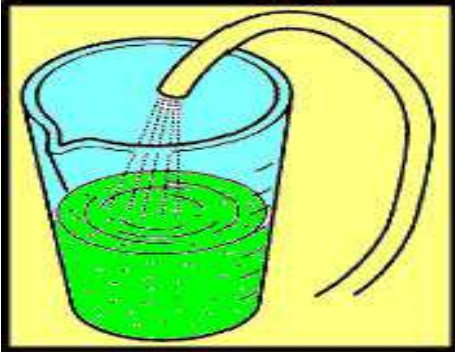


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible



Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

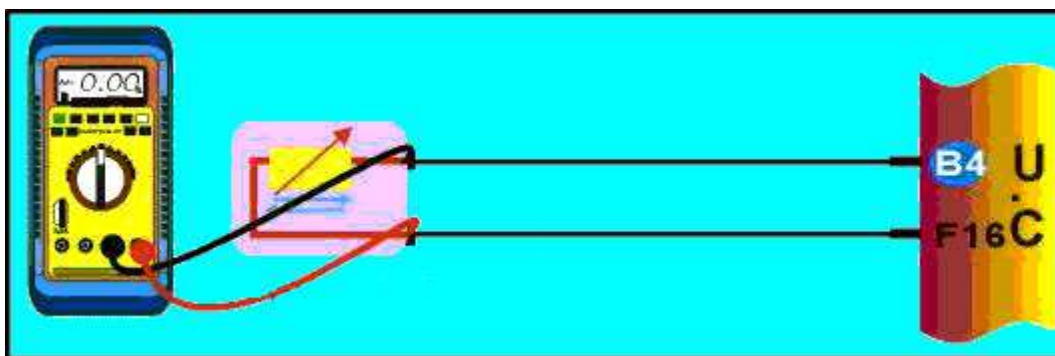
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

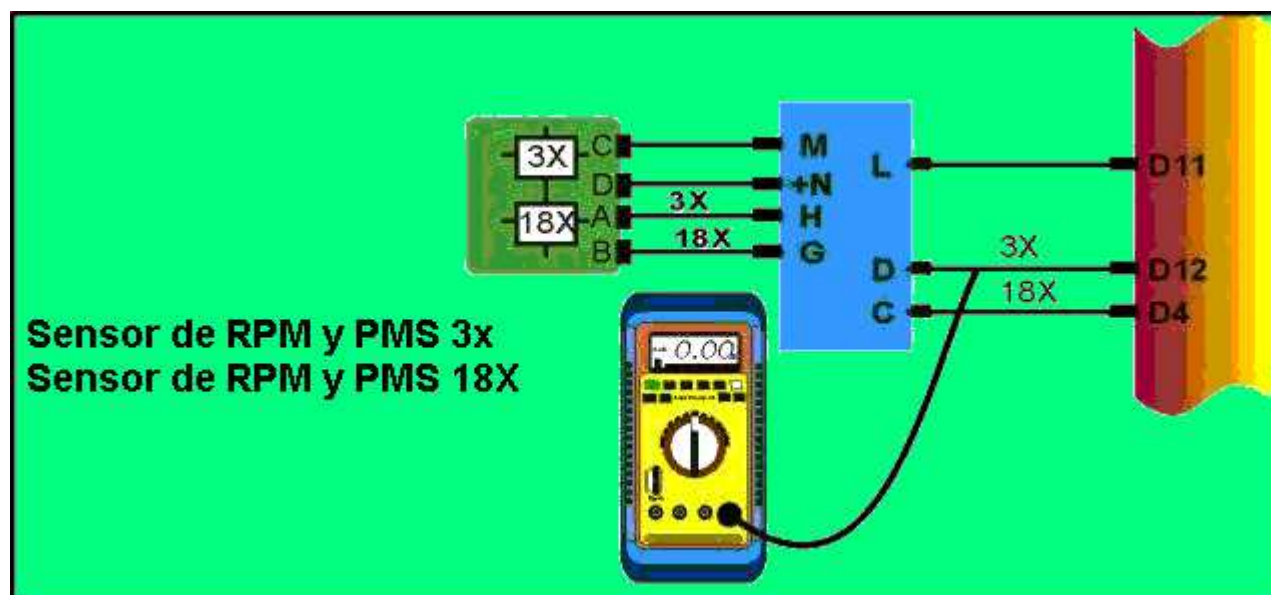
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS - 3x



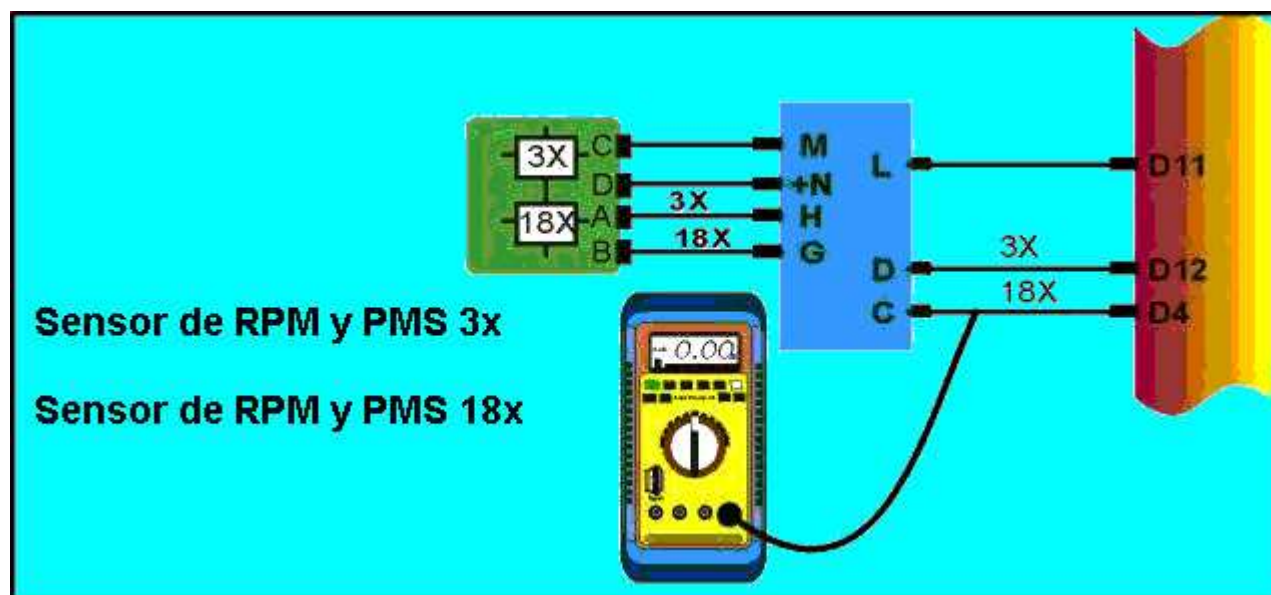
Prueba

1 – Con un MULTITESTER DIGITAL Medir la frecuencia (Hz) en el cable del pin D12 y masa, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

RPM	200	300	800	900	1000	1500	3000
Hz	10,0	15,0	40,0	45,0	50,0	75,0	150,0

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS - 18x



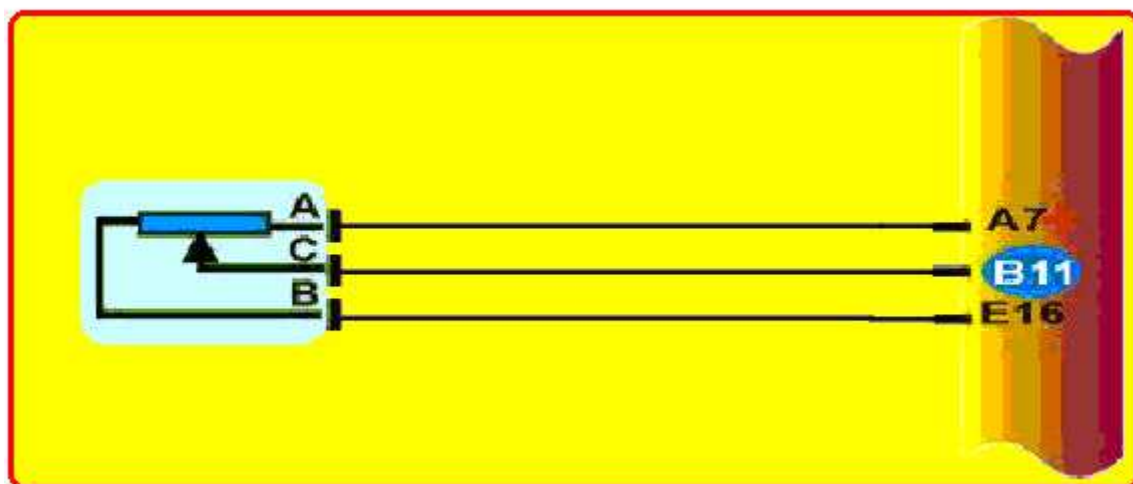
Prueba

1 – Con un MULTITESTER DIGITAL Medir la frecuencia (Hz) en el cable del pin D4 y masa, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

RPM	200	300	800	900	1000	1500	3000
Hz	60,0	90,0	240,0	270,0	300,0	450,0	900,0

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



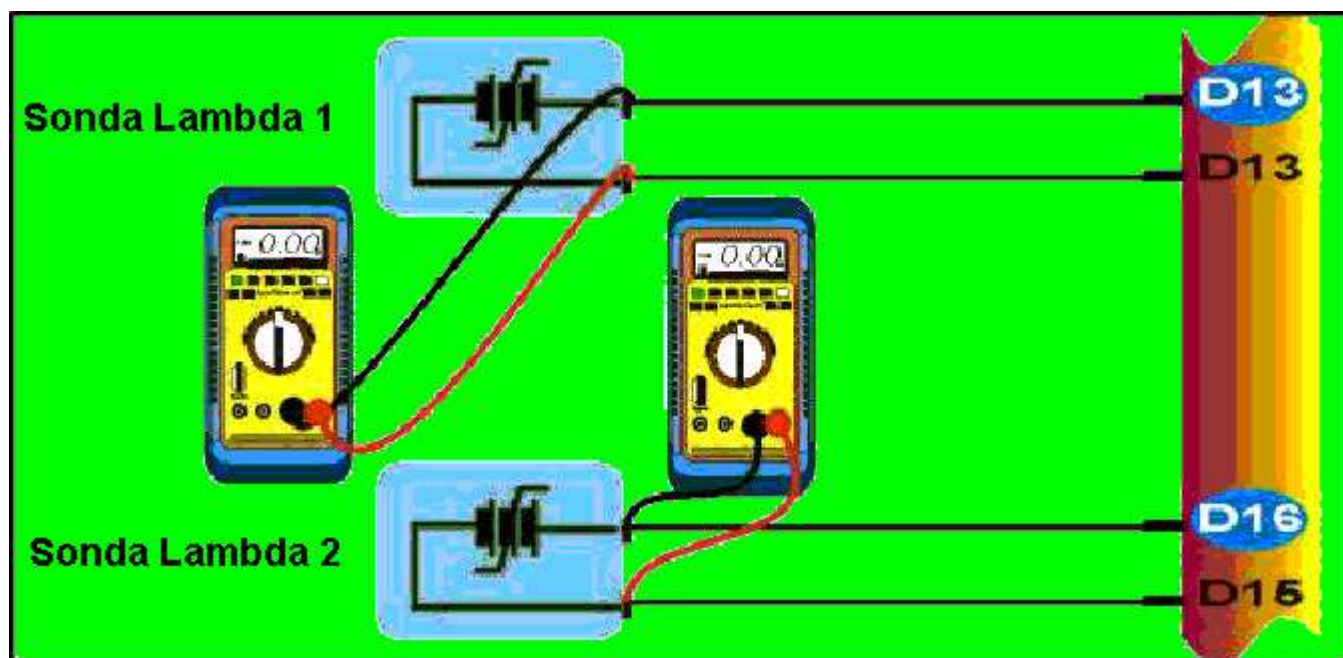
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
A7	5 Voltios
E16	Masa
B11	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
B11	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

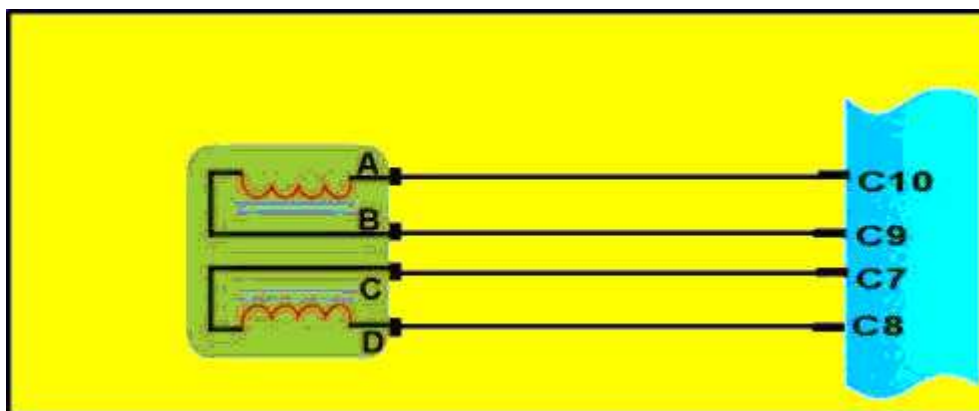
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre el cable unido a al pin D16 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

Cómo probar el Motor Paso a Paso de Control de Marcha Lenta



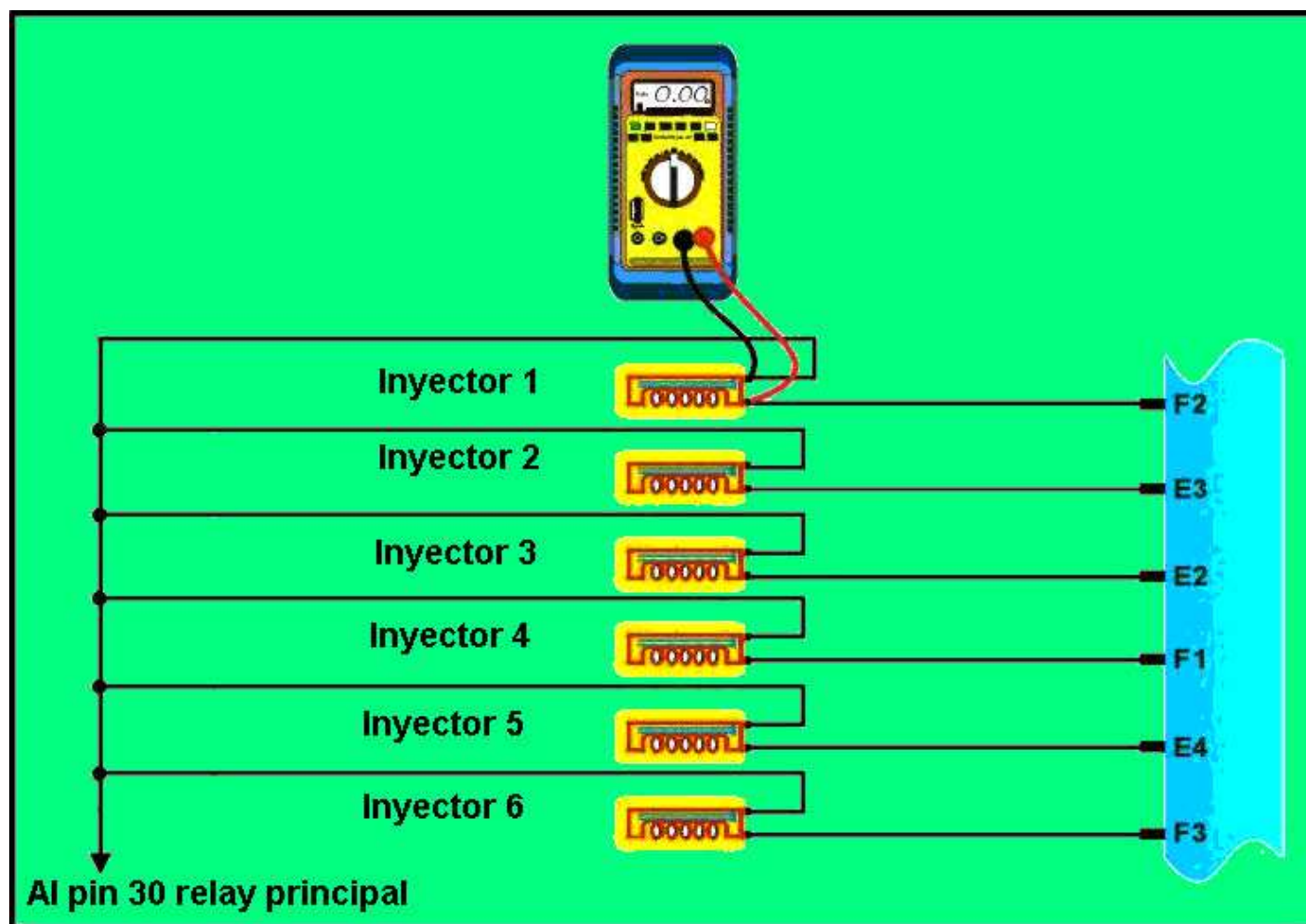
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y B	50 a 65 Ω
C y D	50 a 65 Ω

Cómo probar los Inyectores

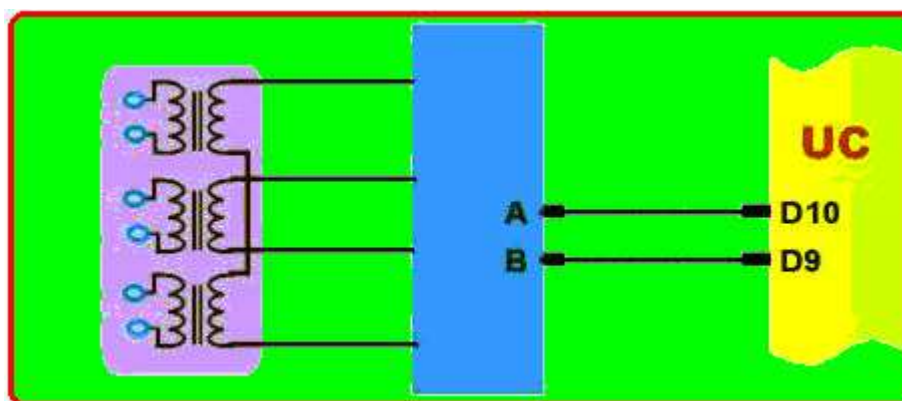


Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable unido al pin 30 del relay principal. Positivo (+).

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector que debe ser de 14 a 16 Ω .

Cómo probar Bobina de Encendido



Prueba

1- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los terminales D9 y D10 de la UC. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

2- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Primario	0,6 a 0,8 Ω
Secundario	6 K Ω

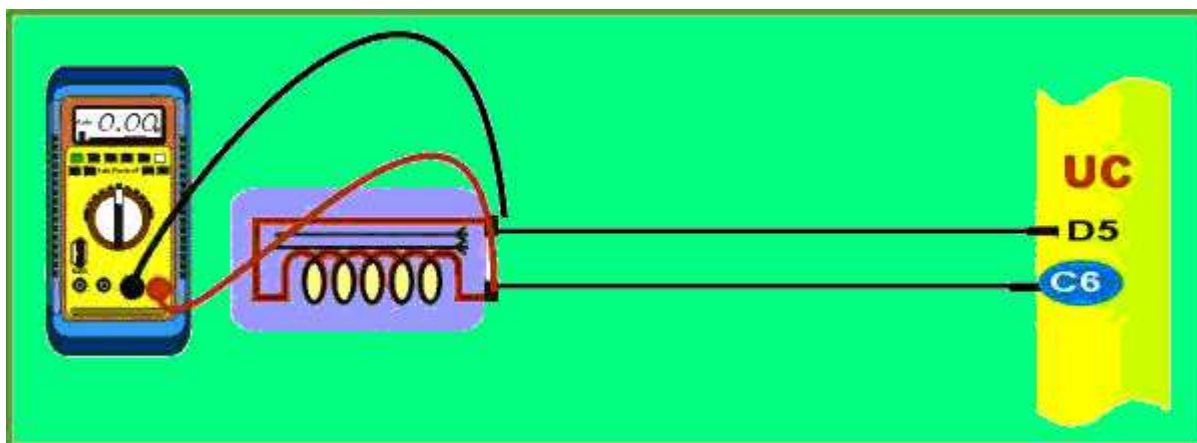
Cómo probar la Electroválvula EGR



Prueba

1 – Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales E y A de la EGR, que debe ser de 7 a 10 Ω .

Cómo probar el Sensor de Velocidad del Vehículo



Prueba

1 – Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales E y A del sensor, que debe ser de 1700 Ω .

Cómo leer los Códigos de Fallas

Esquema Eléctrico

Calibraciones

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa

Cómo probar el Sensor MAP

Cómo probar el Sensor de RPM y PMS

Cómo probar la Sonda Lambda

Cómo probar el Sensor de Fase

Cómo probar los Inyectores

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido

Cómo probar el Motor Paso a Paso

Cómo probar la Electroválvula de EGR

Cómo probar la Electroválvula del Canister

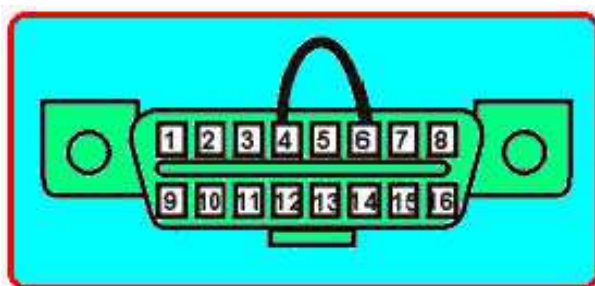
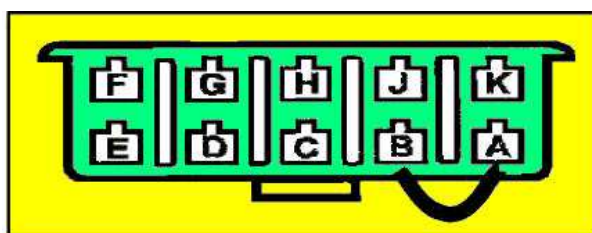
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central

Cómo leer los Códigos de Fallas

1) – Efectuar un puente entre los pines A y B si el conector de diagnostico es de 10 pines o en los pines 5 y 6 si es de 16 pines, abrir la llave de contacto y leer los códigos de fallas en la lámpara de averías del tablero de instrumentos.

3) Para borrar los códigos de fallas basta desconectar el cable negativo de la batería por 30 segundos.



Códigos de Fallas

Códigos	
12	Sin señal de RPM y PMS
13	Sonda Lambda – Circuito abierto
14	Sensor de Temperatura de Agua – Bajo voltaje
15	Sensor de Temperatura de Agua – alto voltaje
16	Sensor de detonación – Sin señal
17	Inyector – Falla en el circuito
18	Sensor de detonación – Sin regulación de señal
19	Sensor de RPM y PMS – Señal incorrecta
21	Sensor de posición de mariposa – Alto voltaje

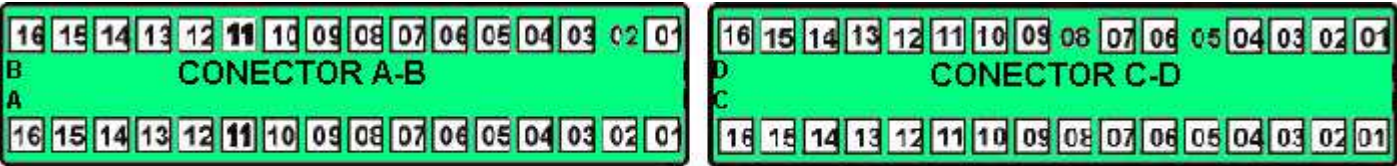
22	Sensor de posición de mariposa – Bajo voltaje
24	Sensor de velocidad del vehículo – Sin señal
25	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Alto voltaje
26	Inyector 2 – Alto voltaje
27	Inyector 3 – Alto voltaje
28	Inyector 4 – Alto voltaje (todos los tipos, excepto Corsa Gsi. Mal contacto en los terminales del relay de la bomba de combustible, solo Corsa GSI.
29	Inyector 5 – Alto voltaje Bajo voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
31	Sin señal de RPM Falla en la electroválvula EGR
32	Inyector 6 – Alto voltaje Alto voltaje en el relay de la bomba de combustible (motor 4 cilindros)
33	Sensor MAP – Alto voltaje Electroválvula EGR – Bajo voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
34	Sensor MAP – Bajo voltaje Electroválvula EGR – Alto voltaje – Vectra y S10 2.2 MPFI
35	Válvula de control de Marcha Lenta
38	Sonda Lambda – Bajo voltaje
39	Sonda Lambda – Alto voltaje
41	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 2 y 3
42	Alto voltaje en comando bobina, cilindros 1 y 4.

	Falla en el control de avance de encendido – Sistema Multec 700
43	Falla en el circuito de señal de detonación – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI. Sistema EGR – Corsa GSi
44	Sonda Lambda – Bajo voltaje, mezcla pobre
45	Sonda Lambda – Alto voltaje, mezcla rica
47	Sistema EGR lineal
48	Batería – Bajo voltaje
49	Batería – Alto voltaje
51	EPROM UC – Con falla
52	Alto voltaje en la lámpara de averías Bajo voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
53	Bajo voltaje en relay de la bomba de combustible Alto voltaje en el relay de la bomba de aire secundario – Corsa GSi
54	Alto voltaje en relay de la bomba de combustible
55	Unidad Central – Con falla
56	Alto voltaje en corrector de control de marcha lenta. Bajo voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
57	Bajo voltaje en corrector de control de marcha lenta. Alto voltaje en la electroválvula del sistema de aire secundario – Corsa GSi
61	Electroválvula del canister – Bajo voltaje

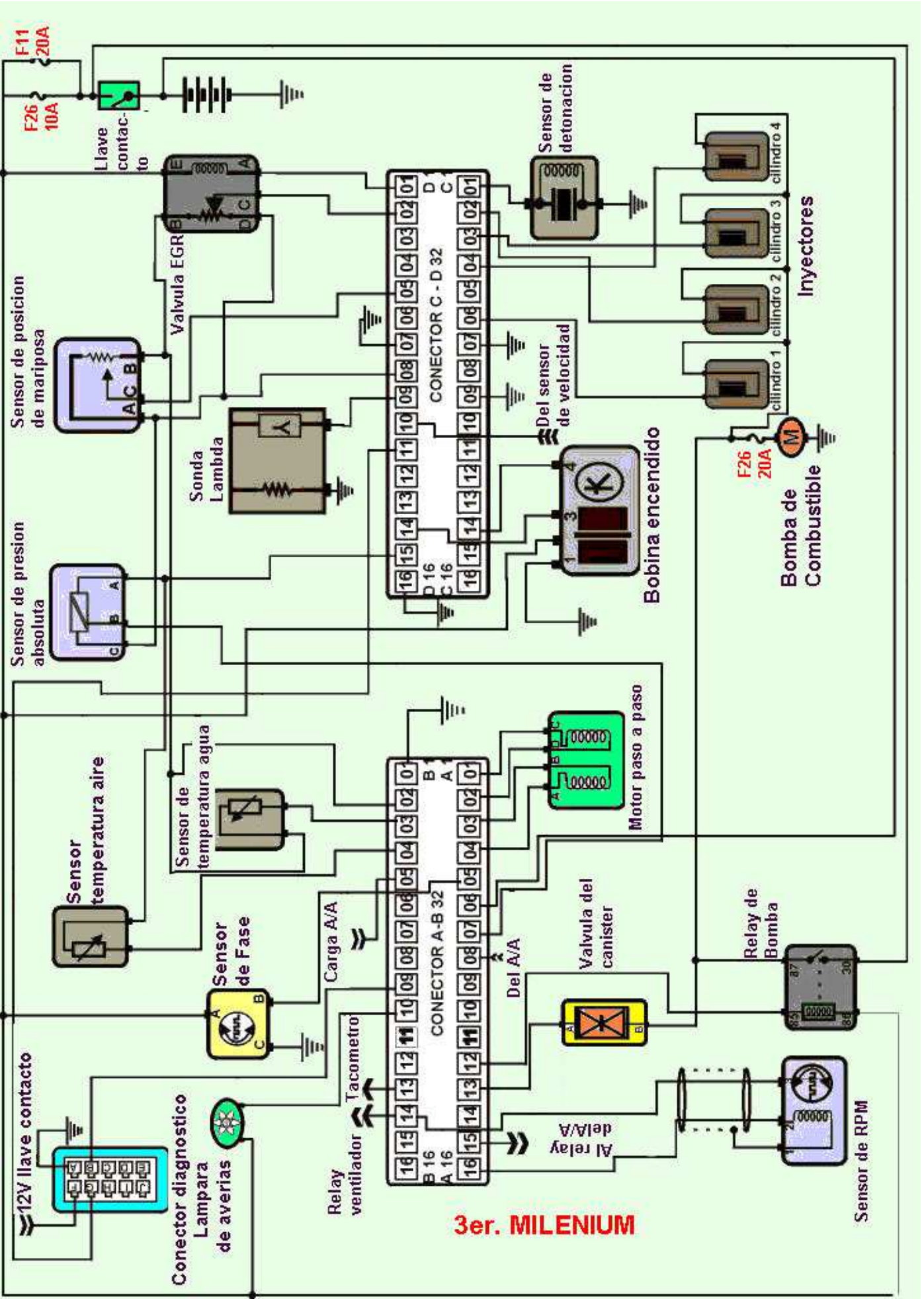
62	Electrovalvula del canister – Alto voltaje
63	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 2 y 3
64	Bajo voltaje en el comando de la bobina de los cilindros 1 y 4
66	Falla en el transductor de presión de aire acondicionado
69	Sensor de temperatura de aire – Bajo voltaje
71	Sensor de temperatura de aire – Alto voltaje
73	Sensor de masa de aire – Bajo voltaje
74	Sensor de masa de aire – Alto voltaje
75	Bajo voltaje en control de torque – caja automática
76	Tiempo de actuación muy largo de identificación de cambio – Caja automática Control continuo de torque – Caja automática
77	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
78	Alto voltaje en el relay del electroventilador de primera velocidad
81	Inyector monopunto, simultáneos o numero 1 secuencial – Bajo voltaje
82	Inyector 2 – Bajo voltaje
83	Inyector 3 – Bajo voltaje
84	Inyector 4 – Bajo voltaje
85	Inyector 5 – Bajo voltaje
86	Inyector 6 – Bajo voltaje
87	Bajo voltaje en el relay de comando del aire acondicionado
88	Alto voltaje en el relay de comando del aire acondicionado

92	Sensor de Fase – Falla en el circuito
93	Bajo voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
94	Alto voltaje en el sensor de Fase Falla en el modulo Quad Driver, EGR, lámpara o tacómetro – Omega 2.2 MPFI o S10 EFI
97	Alto voltaje en señal de control de torque
119	Sensor de presión absoluta – Fuera de rango
125	Baja presión en el múltiple de admisión
126	Alta presión en el múltiple de admisión
135	Bajo voltaje en la lámpara de averías
136	Sustitución de unidad de control
138	Bajo voltaje en el sensor de presión absoluta
139	Alto voltaje en el sensor de presión absoluta
143	Antiarranque erróneamente inicializado
144	Antiarranque no recibe ningún código
145	Antiarranque no recibe código erróneo
171	Bajo voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
172	Alto voltaje en el relay del electroventilador de segunda velocidad
173	Bajo voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado
174	Alto voltaje en el sensor de presión del aire acondicionado

Conector de Unidad Central



Esquema Eléctrico



Cómo probar la marcha lenta

Prueba	
1 – La marcha lenta es controlada electrónicamente, sin ajuste posible	

Tabla

Todos los modelos RPM	850±50 rpm
-----------------------	------------

Cómo medir nivel de CO

Prueba	
1 – El nivel de CO es controlado electrónicamente, sin ajuste posible	

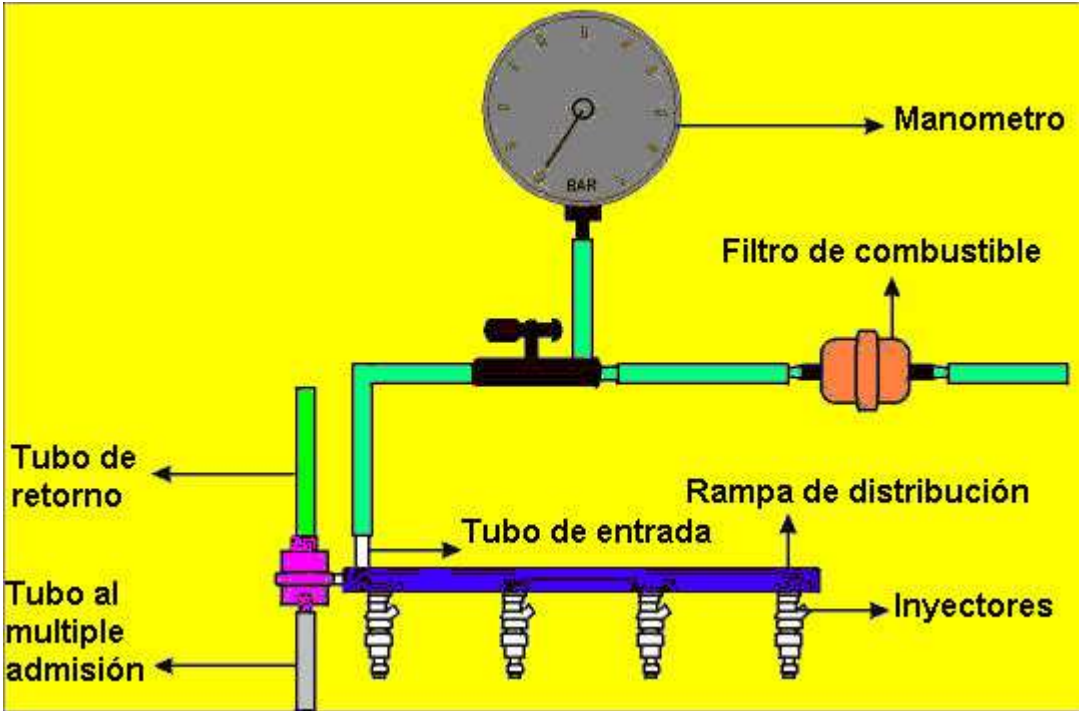
Tabla

Todos los modelos	0,5 % máximo
-------------------	--------------

Cómo probar posición inicial del regulador de presión

Prueba	
1 – La Posición inicial del regulador de presión es pre- fijada por el fabricante, sin ajuste posible.	

Cómo probar la presión del combustible

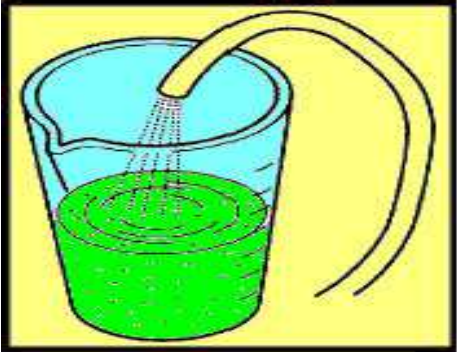


Prueba		
1 – Con la llave de contacto cerrada, conecte un MANOMETRO, ponga el motor en marcha la presión debe coincidir con los valores de la tabla de abajo, desconecte la manguera de Vacío del regulador de presión de combustible, conecte una bomba de Vacío y aplique Vacío conforme a la tabla.		

Tabla

Sistema	Condiciones	Valores
Sistema	Vacío desconectado	2,8 a 3,0 bar
Regulando	Vacío 0,5 bar	2,4 a 2,7 bar

Cómo probar el caudal de la Bomba de Combustible

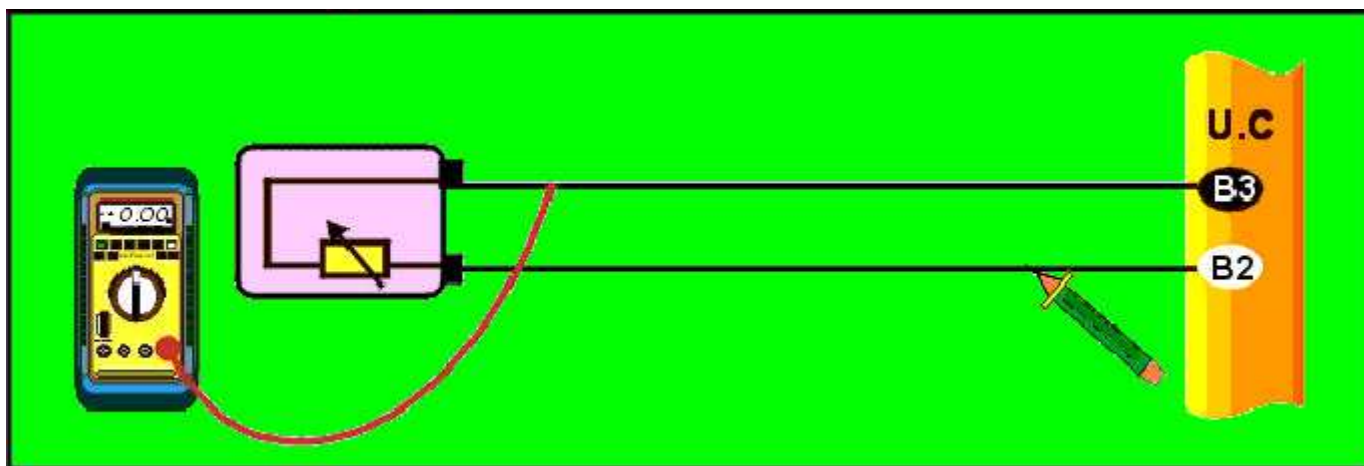


Prueba	
1 – Con la llave de contacto cerrada, desconecte la manguera de retorno, conecte un tubo del retorno de la rampa a un recipiente donde indique las medidas en litros, desmonte el relay de la bomba de combustible, efectué un puente en la base del relay en los terminales 87 y 30 como figura en el grafico de arriba, opere la bomba por algunos segundos, debe coincidir con los datos de la tabla de abajo.	

Tabla

Caudal	2 litro/60 Segundos
--------	---------------------

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Agua



Prueba

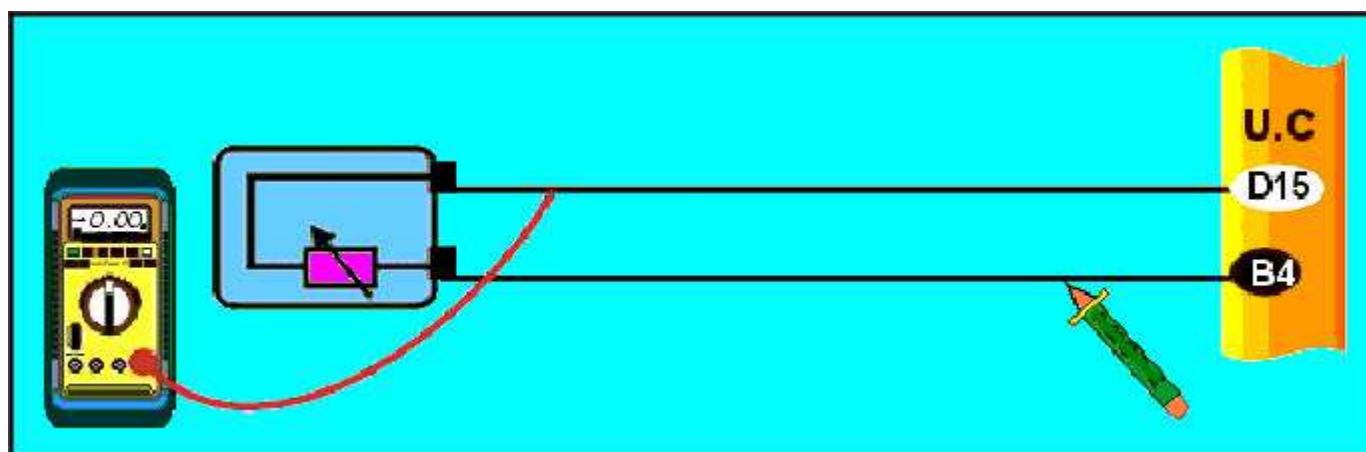
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Temperatura de Aire



Prueba

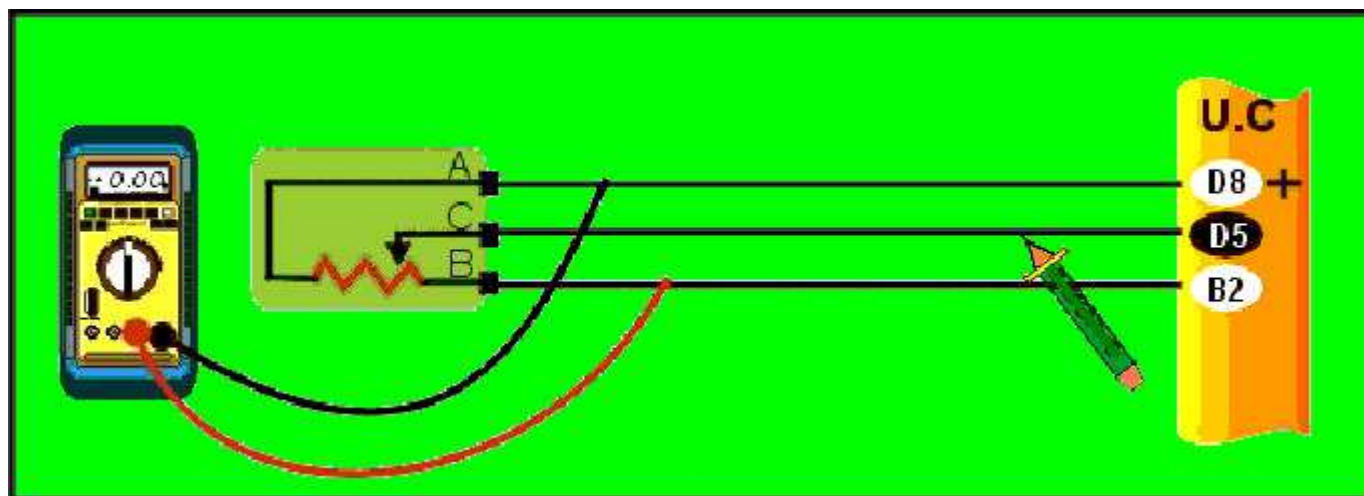
1) – Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje entre los cables del sensor, sin desconectar la ficha del mismo y con llave de contacto abierta. Los valores deben coincidir con la tabla de abajo

2)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del sensor, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Voltios	Resistencia	Temperatura
3,10	2500Ω	20
2.50	1900Ω	30
2.10	1300Ω	40
1.70	900Ω	50
1.40	600Ω	60
0.90	450Ω	70
0.60	350Ω	80
0.30	250Ω	90
0.20	200Ω	100

Cómo probar el Sensor de Posición de Mariposa



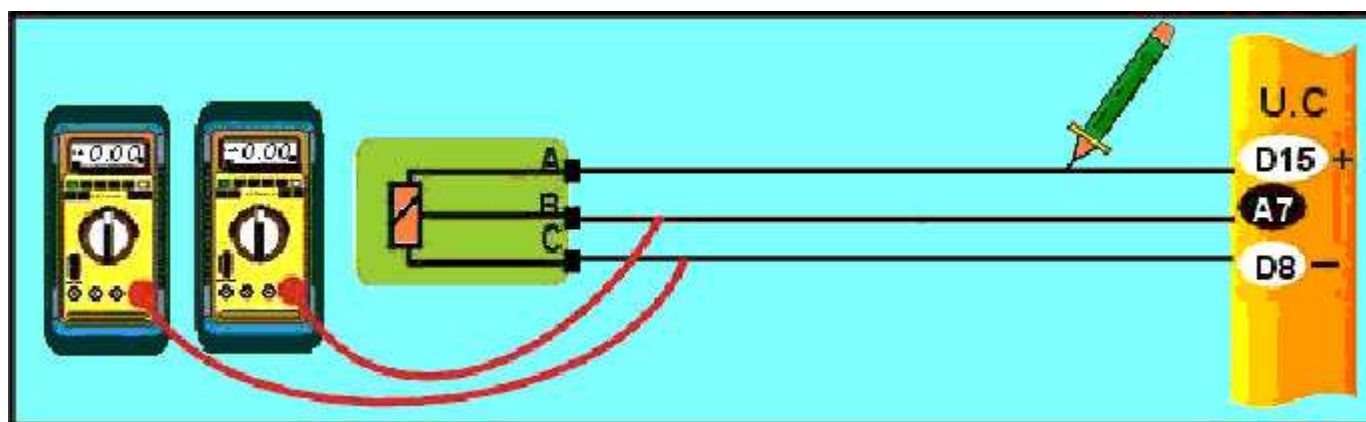
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
A	5 Voltios
B	Masa
C	0,7 a 0,8 Voltios Mariposa cerrada
C	4,3 a 4,5 Voltios Mariposa abierta

Cómo probar el Sensor MAP



Prueba

1) – Llave de contacto abierta, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje como indica la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Tensión
D08	Masa
D15	5 Voltios

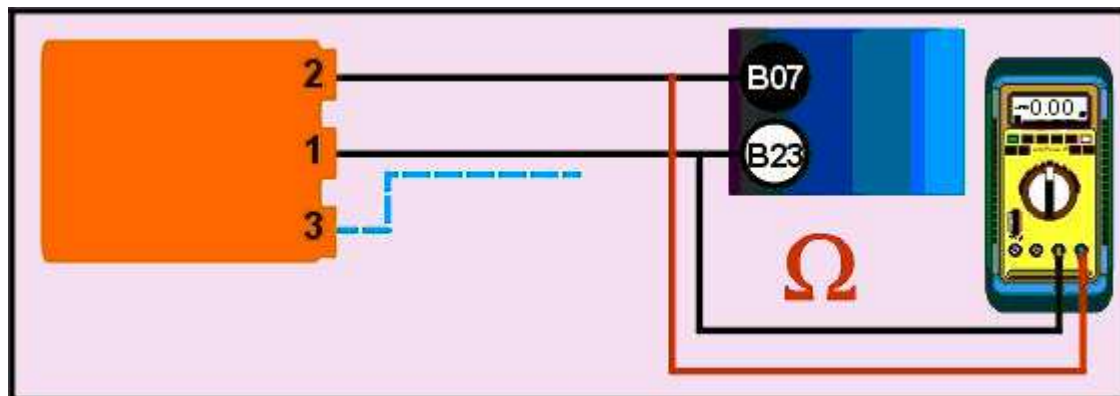
Prueba

1) – Llave de contacto abierta, aplicar una bomba de vacío a la toma del sensor, con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del pin A7 de la UC y masa, como indica la tabla de abajo.

Tabla

Vacio mmHg	0	150	230	300	380
Tensión V	4.6	3.8	3.3	2.7	2.2

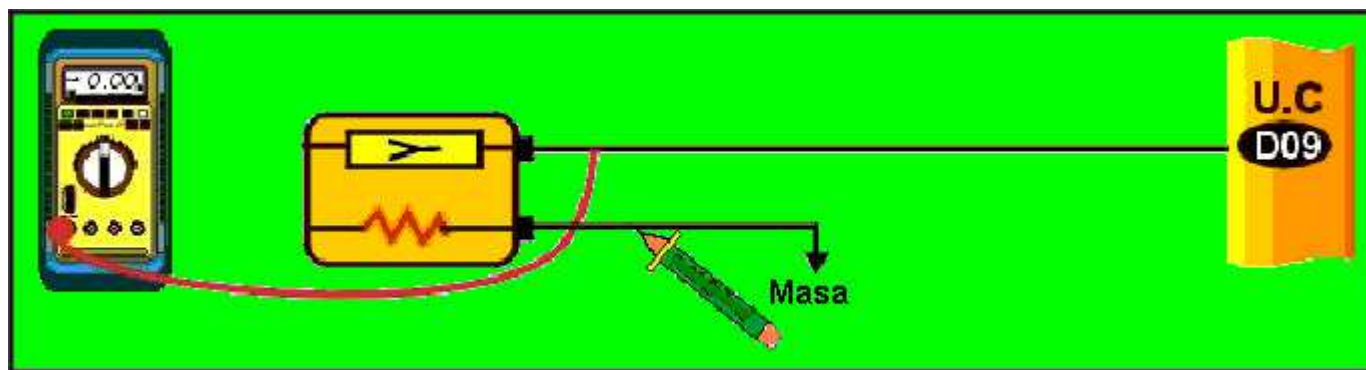
Cómo probar el Sensor de RPM y PMS



Prueba

1- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia del sensor que debe ser de $540 \Omega \pm 10 \%$.

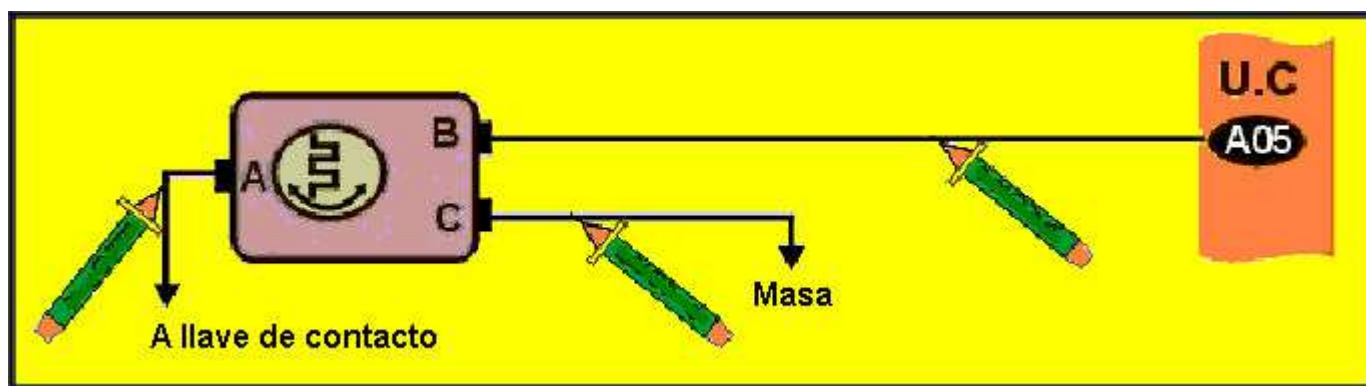
Cómo probar la Sonda Lambda



Prueba

1) – Con el motor funcionando y caliente, con un **MULTITESTER DIGITAL** medir el voltaje entre el cable unido a al pin D09 de la UC y masa, que debe ser de 0,1 a 1,0 voltios.

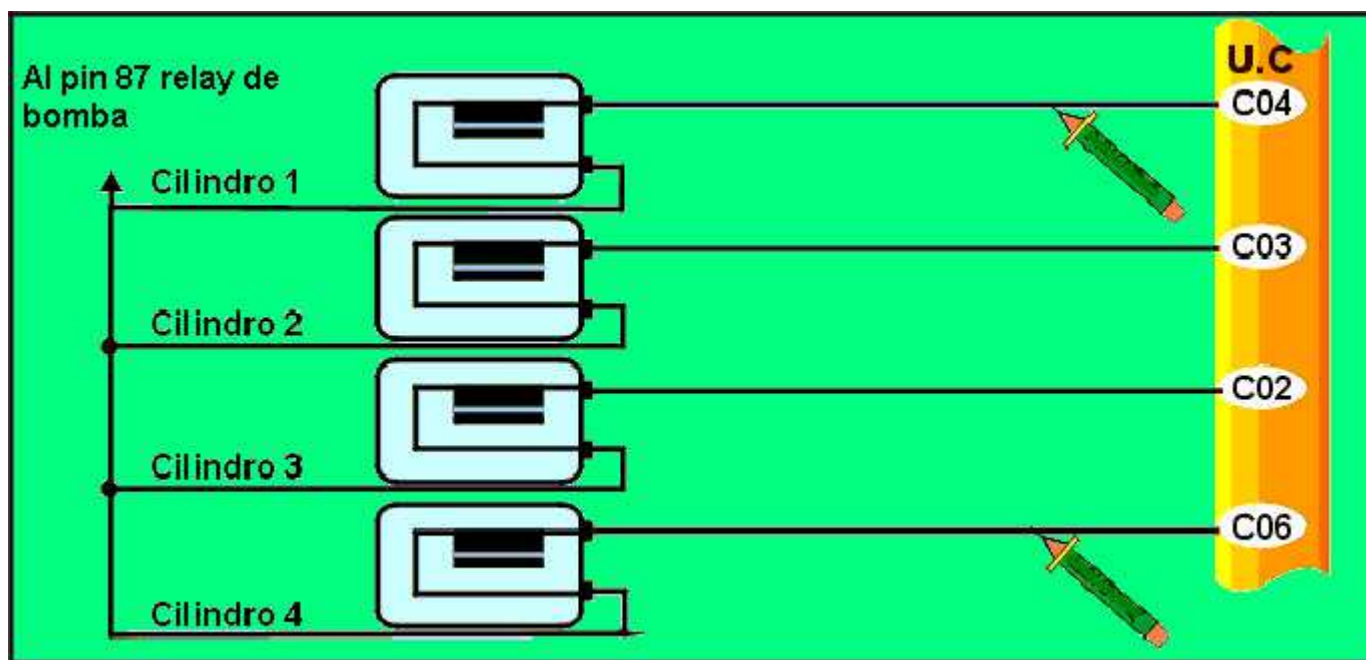
Cómo probar el Sensor de Fase



Prueba

- 1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal C del sensor. Negativo (-).
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal A del sensor. Positivo (+).
- 3- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal B del sensor. Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

Cómo probar los Inyectores



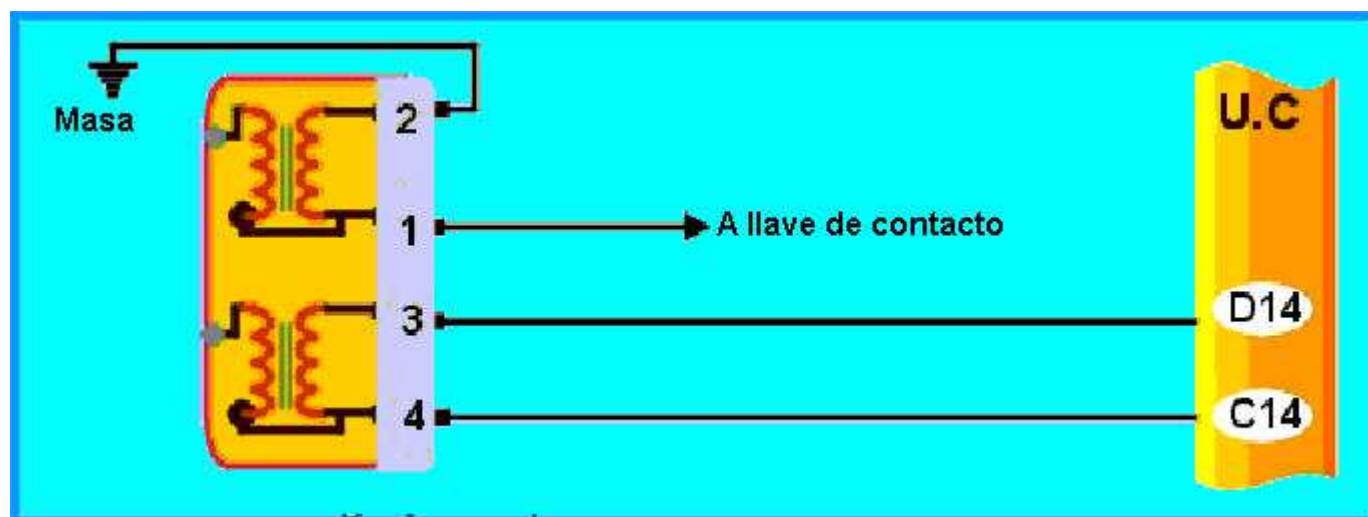
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del inyector, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
1 y 2	11,8 a 12,6Ω

Cómo probar Bobina y Modulo de Encendido



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable de alimentación que viene de la llave de contacto. Positivo (+).

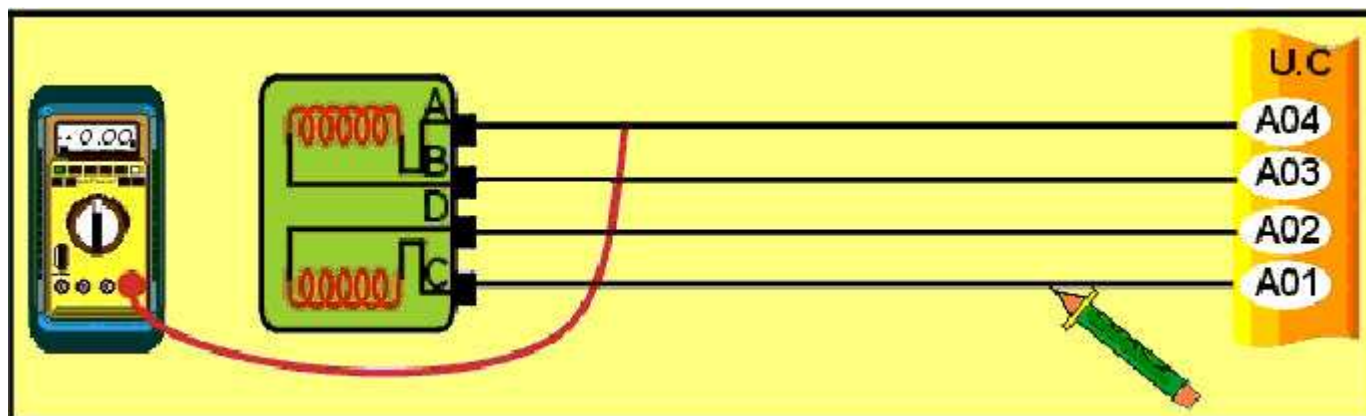
2- Dar arranque al motor, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los cables de los pines D14 y C14 . Led verde debe destellar durante el arranque o funcionando.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la bobina, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Pines	Resistencia
Secundario	6 K Ω

Cómo probar el Motor Paso a Paso



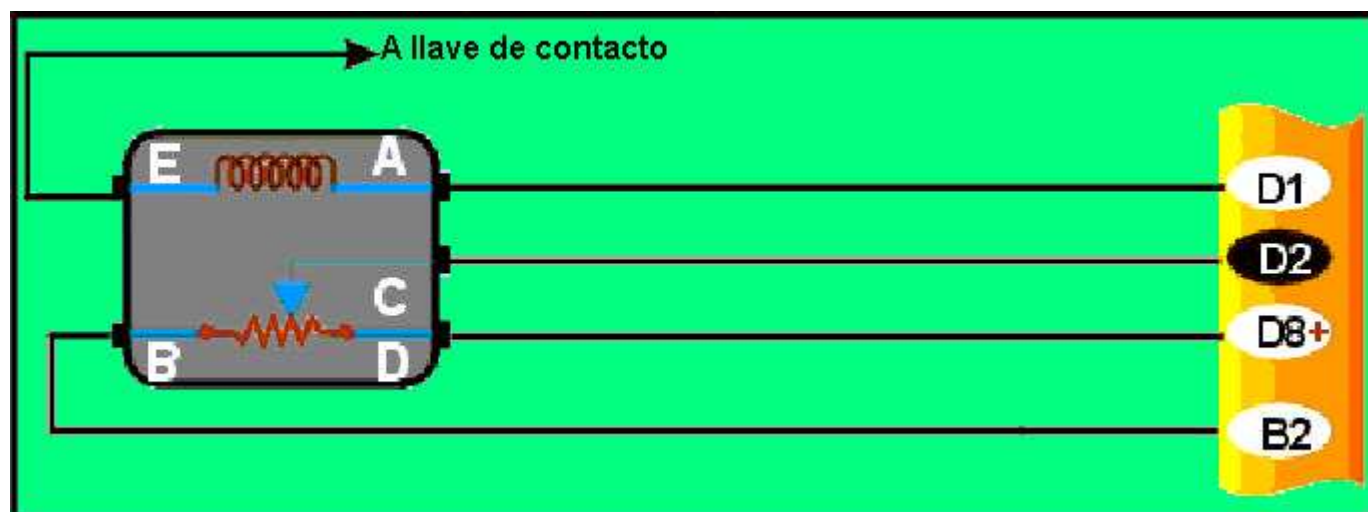
Prueba

1)– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales del motor paso a paso, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A e B	50 a 65 Ω
C e D	50 a 65 Ω

Cómo probar la Electroválvula de EGR



Prueba

1- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal E de la EGR. Positivo (+).

2- Con motor en marcha, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal A de la EGR. Negativo (-) Al acelerar el motor por algunos instantes.

3- Con un MULTITESTER DIGITAL medir el voltaje en el cable del terminal D, que debe ser de 5 voltios.

4- Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la EGR, los valores deben coincidir con la tabla de abajo.

Tabla

Terminales	Resistencia
A y E	8 a 12 Ω
B y D	4,5 a 6,0 K Ω

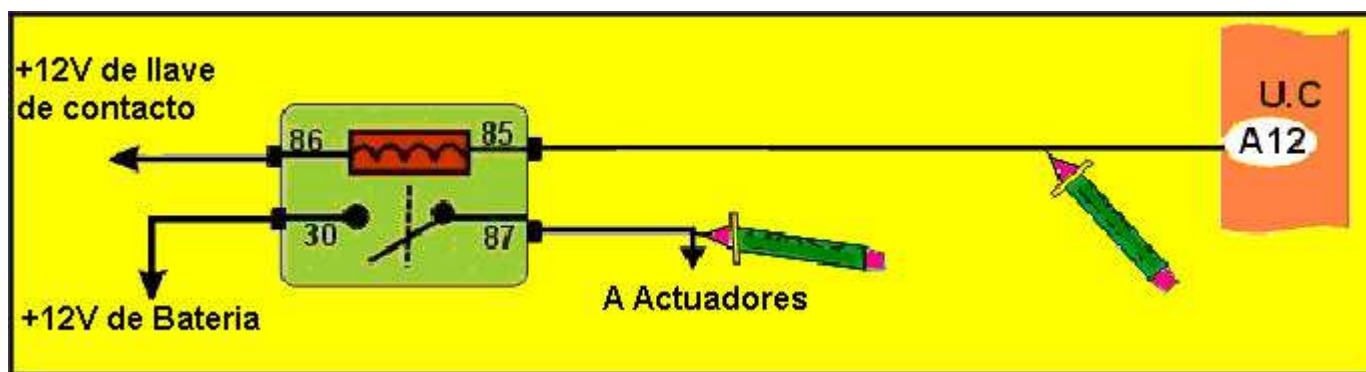
Cómo probar la Electroválvula del Canister



Prueba

1– Con un MULTITESTER DIGITAL medir la resistencia entre los terminales de la electroválvula, que debe ser de 30 a 40 Ω .

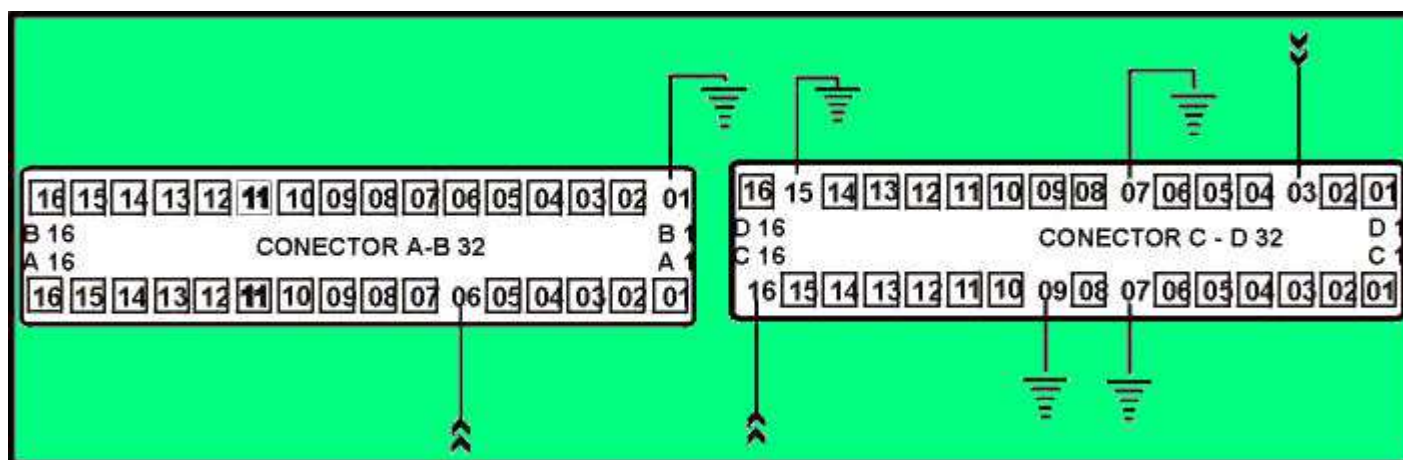
Cómo probar el Relay de la Bomba de Combustible



Prueba

- 1- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 85 del conector. Negativo (-) durante el arranque.
- 2- Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 86 del conector. Positivo (+).
- 3- Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 30 del conector. Positivo (+).
- 4- Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el cable del terminal 87 del conector. Positivo (+). Durante el arranque o funcionando.

Cómo probar la Alimentación de la Unidad Central



Prueba

1- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto cerrada, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en el pin A6 del conector. Positivo (+).

2- Desconectar el conector de la UC. Con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines B1, D7, D16, C9 y C7 del conector. Negativo (-).

3- Desconectar el conector de la UC. Llave de contacto abierta, con una PUNTA DE PRUEBA LOGICA en los pines D3 y C16 del conector. Positivo (+).