

**CENTRO NACIONAL DE
EDUCACION A DISTANCIA®**

INYECCIÓN ELECTRÓNICA DE GASOLINA

ENVIO 3.2



PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, TOTAL O PARCIAL DE ESTA OBRA, POR CUALQUIER MEDIO O MÉTODO SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL EDITOR.
© TODOS LOS DERECHOS QUEDAN RESERVADOS.

MANUAL DE CODIGOS DE AVERIA Y CIRCUITOS. CHEVROLET CORSA.

Motores B16NE, B10NE, C13NE, 13NE y 16NE
Sistema MULTEC

Instrucciones Generales / Instrucciones Relativas a la Seguridad

- 1) Nunca conecte ni desconecte enchufes de mazos de conductores al del Módulo Electrónico de Mando (ECM) k 57 de motor u otros componentes electrónicos con el encendido conectado.
- 2) Antes de cargar o efectuar carga rápida, desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo .
- 3) Nunca desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo con el motor en marcha.
- 4) Nunca use el cargador rápido para poner el motor en marcha.
- 5) Cuidado cuando toca piezas cargadas de voltaje del sistema del encendido.
- 6) Durante servicios de soldadura, siempre quite las unidades de mando.
- 7) A temperaturas superiores a los +80° c/+ 176° F (hornos de secado), debe desmontarse el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57.
- 8) Para las inspecciones, use sólo un aparato de pruebas de alta resistencia a el voltaje.
- 9) Durante pasos de prueba que requieran la conexión de contactos desde enchufes de mazos de conductores o Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 con masa o voltaje de la batería (+ 12V), proceda con suma atención y concentración. Un contacto incorrecto puede llevar a la destrucción de circuitos internos en el Módulo Electrónico de Mando (ECM)K57 en cuestión.

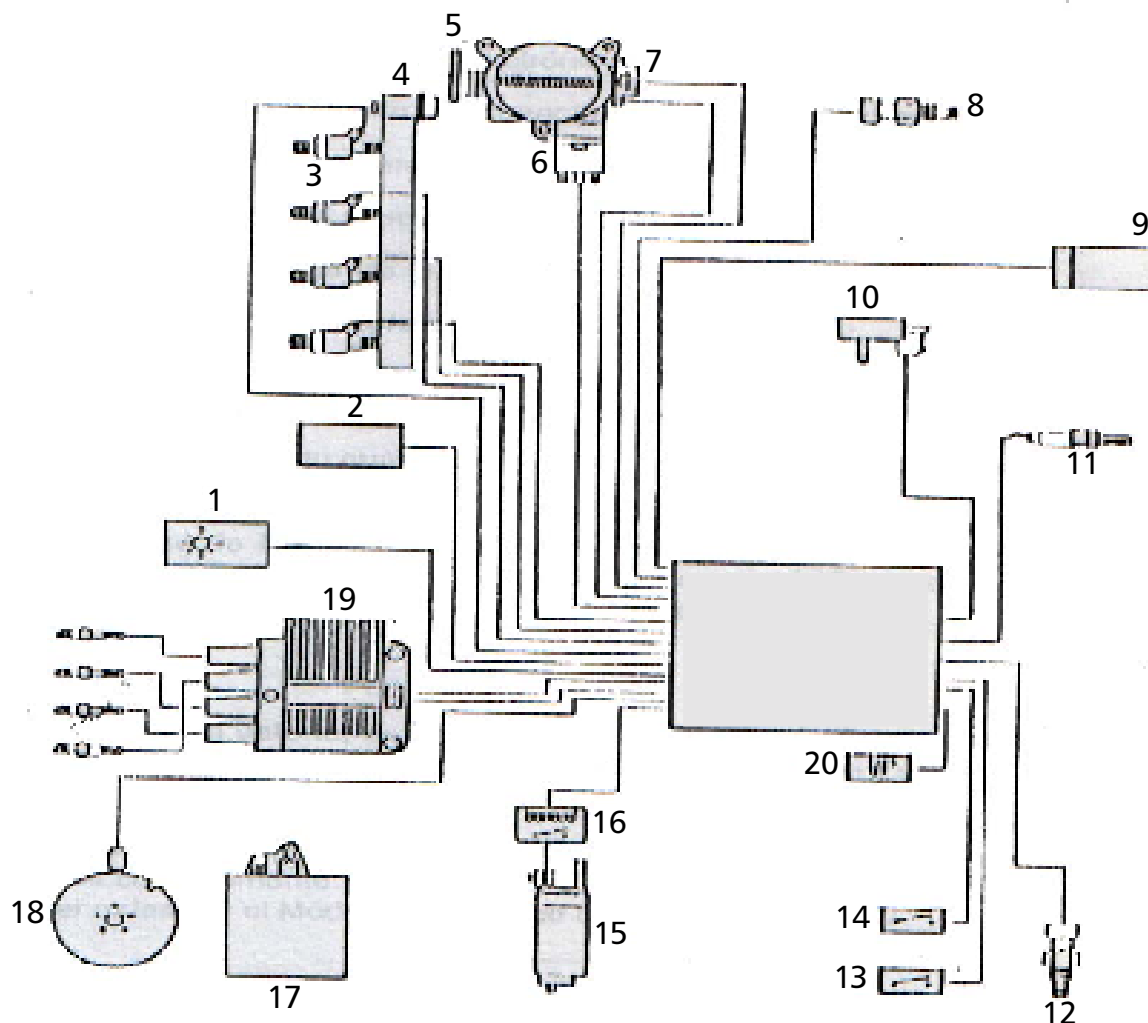
Importante:

Después de desconectar la batería, re programe las memorias volátiles. Para codificación de radio y programación de estación, informe al cliente acerca de la descodificación y de las memorias de estación borradas.

Se ha quitado el motor o la transmisión, asegure, después de reinstalar, que se han hecho todas conexiones con la masa correctamente. Poner el motor en marcha con una conexión de masa suelta o incorrecta puede dañar o destruir el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57.

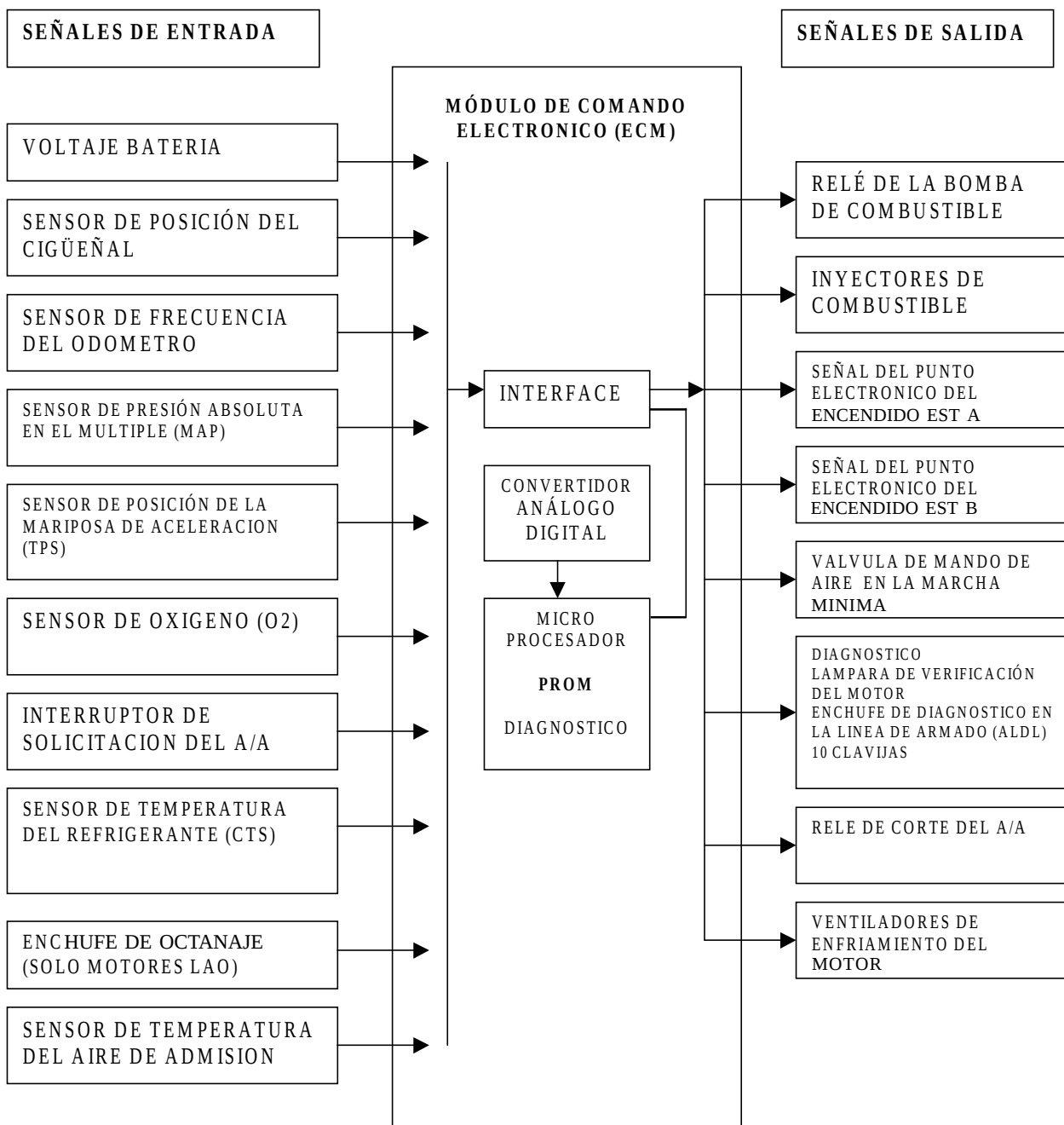
RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA

Diagrama de Funciones

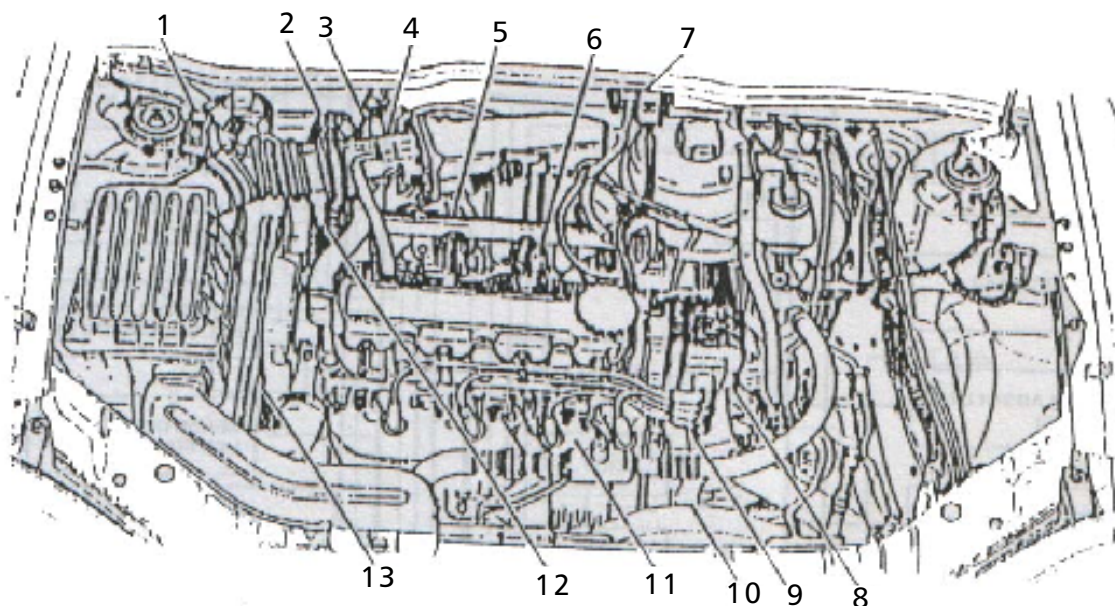


- | | |
|---|---|
| 1) Lámpara de Inspección del Motor | 11) Sensor de Oxígeno (O2) |
| 2) Enchufe ALDL | 12) Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) |
| 3) Inyectores de Combustible | 13) Interruptor de Solicitación del Acondicionador del aire |
| 4) Regulador de Presión | 14) Interruptor Park/Neutral (Sólo Transmisión Automática) |
| 5) Unidad del Cuerpo de la Mariposa | 15) Bomba de Combustible |
| 6) Válvula de Mando de Aire en la Marcha Mínima (IAC) | 16) Relé de la Bomba de Combustible |
| 7) Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) | 17) Sistema de Control de la Evaporación |
| 8) Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IAT) | 18) Sensor de Posición del Cigüeñal (CKP) |
| 9) Enchufe de Octanaje | 19) Módulo del Sistema de Encendido Directo (DIS) |
| 10) Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) | 20) Sensor de Frecuencia del Odómetro |

Diagrama en bloques, Multec



Inspección del compartimiento del motor



- 1) Enchufe de Octanaje
- 2) Válvula de Mando de Aire en la Marcha Mínima (IAC)
- 3) Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS)
- 4) Unidad del Cuerpo de la Mariposa (TBI)
- 5) Rail de Combustible
- 6) Inyector de Combustible (1 de 4)
- 7) Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP)
- 8) Sistema de Encendido Directo (DIS)
- 9) Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) (No mostrado)
- 10) Enchufe del Ventilador del Motor (no mostrado)
- 11) Sensor de Oxígeno (O2) (no mostrado)
- 12) Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IAT)
- 13) Sensor de Posición el cigüeñal (CKP)

Características Específicas del Sistema

El sistema MULTE-IEFI-6 se equipa con autodiagnos. Ello significa:
Si el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 del MULTEC- IEFI-6 reconoce una falla en el sistema, se guarda la falla en la memoria después de un período de tiempo. Para todos los códigos de avería guardados en la memoria, se enciende la Luz de Verificación del Motor (CEL) en el instrumento.

IMPORTANTE: Los códigos de avería se pueden borrar interrumpiendo la alimentación de la batería al Módulo Electrónico de Mando (ECM)K57

Interruptor de Diagnos KM 640

Puede hacerse la lectura de códigos de parpadeo a través del interruptor de Diagnos KM 640

Tipo de Fallas – Nota importante.

En el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 Multec, existen dos bits para cada código de avería. Existen cuatro diferentes tipos de falla guardados en estas dos memorias. Los lugares de almacenamiento "A" y "B" se llenan con dígitos "1" ó "0" por el Modulo Electrónico de Mando (ECM) K57 Multec (IEFM). Son posibles las siguientes combinaciones:

Tipo de falla: Número	Contenido en la memoria «A» «B»		Tipo de falla: Descripción
1		0 0	Nunguna falla presente
2	"Contacto suelto"	0 1	Falla presente, pero la condición para ajustar la falla aún no cumplida
3	"no presente"	1 0	Se cumplió la condición para ajustar la falla, falla estaba o está presente, pero no es posible reconocerla bajo estas condiciones de conducción.
4	"presente"	1 0	Falla presente, condición para ajustar cumplida. Lámpara de Inspección del Motor (CEL) "ENCENDIDA"

Si está presente la falla tipo 3, la misma se cambia para falla tipo 1 después de poner el motor en marcha 16 veces.

Tipos de Fallas

Nota importante: Si el cliente informa que se ENCENDIO la Lámpara de Inspección del Motor (CEL) durante la conducción del vehículo, y la misma se APAGO en el taller, ello significa que esta presente la falla N° 3, es decir, la falla está aún presente bajo algunas condiciones, pero las condiciones para ajustar la falla (véase códigos de avería) no están presentes. No es más posible reconocer la falla porque se cambiaran las condiciones de conducción. Para inspeccionar si la falla está aún presente, llevar a cabo el siguiente procedimiento.

Códigos de Avería

Las tablas siguientes muestran las informaciones de los sensores de y las posibles causas de falla para cada código de avería. Al mismo tiempo, se describen las condiciones bajo las cuales se estableció el código de avería en cuestión.

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la falla	Código de avería memorizando cuando...
13	Sensor O2 abierto Circuito	* Motor en marcha durante por lo menos 40s. * Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) superior a 75°C/167°F * Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) superior a 0% * Códigos de Avería siguientes no memorizados 21, 22, 33, 34 * La falla se reconoce por la Unidad de Mando si el Sensor de Oxígeno está en el rango de 343 a 540 mV por más de 20s (interrupción de cable, sensor de oxígeno defectuoso) <i><u>Nota: en vehículos que usan Sensor de Oxígeno tolerante a plomo (aplicaciones 13NE, 16NE LAO), el voltaje del sensor debe estar entre 343 y 540 mV por más de 4 minutos, para que se reconozca la falla.</u></i> Si el código de avería 13 está presente, la Unidad de Mando lleva 450mV como voltaje de reemplazo (mando del sensor de oxígeno DESCONECTADO).

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la falla	Código de avería memorizado cuando...
14	Temp. Refrigerante Voltaje Baja	Motor en Velocidad de marcha mínima durante por lo menos 10s. Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) P30 superior a 135°C / 275°F (Cortocircuito con la masa) Si el código de avería 14 está presente y los Codigos de Avería 69 y 71 no están memorizados, el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula con las siguientes funciones de reemplazo: En el arranque del motor: 0°C / 32°F; se aumenta el valor de reemplazo en 10°C / 18°F cada minuto en que funciona el motor, hasta el máximo de 80°C / 176°F (cortocircuito con la masa)
15	Temp. refrigerante Voltaje alta	Motor en velocidad de marcha mínima durante por lo menos 10s Sensor de temperatura del Refrégerante (CTS) P30 inferior a -35°C / -31°F (cortocircuito con el voltaje de la batería) Si el código de avería 15 está presente y los Códigos de Avería 69 y 71 no están memorizados, el Módulo Electrónico de Mando (ECM)K57 calcula con las siguientes funciones de reemplazo: En el arranque del motor: 0°C / 32°F; se aumenta el valor de reemplazo en 10°C / 18°F cada minuto en que funciona el motor, hasta el máximo de 80°C / 176°F (cortocircuito con la masa)

Códigos de AVERÍA

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la falla	Código de avería memorizado cuando...
19	Señal de RPM Incorrecto	* Si no está presente la señal de referencia del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKP) P35 en 3 segundos después del arranque del motor y el voltaje de la batería ha disminuido en por lo menos 0.8V y el Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P23 ha disminuido en por lo menos 0.006 BAR (0.6KPa), el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 reconoce el arranque del motor, aunque falte la señal de referencia del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKP) P35. Se ajusta la falla. ó * Si faltan más de 4 pulsos de sincronización por 64 revoluciones cuando el motor está funcionando, se ajusta la falla.
21	Sensor de Posición de la mariposa de aceleración voltaje alta	* Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P 23 inferior a 0.85 BAR (85 Kpa). Motor funcionando en el rango de carga parcial, temperatura de funcionamiento * Velocidad del motor inferior a 3.000 RPM * Sigüientes Códigos de Avería no memorizados: 33, 34 * Voltaje del Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P 34 superior a 4V Las condiciones precedentes deben estar presentes durante por lo menos 2 s. Si el código de avería 21 está presente, el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula con una curva característica de reemplazo dependiente de la velocidad del motor y presión en el múltiple de admisión.

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la falla	Código de avería memorizado cuando...
22	Sensor de Posicion de la Mariposa de Aceleración Voltaje Baja	* Motor en velocidad de marcha mínima * Voltaje del Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P 34 inferior a 0.2 V Si el código de avería 22 está presente, el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula con una curva característica de reemplazo dependiente de la velocidad del motor y el Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P23
24	Ninguna Señal de Velocidad del Vehículo	* Motor funcionando en el rango de velocidad del motor 1,200 a 5,000 RPM * Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple(MAP) P23 inferior a 0,24 BAR (24 Kpa) (la desaceleración, por ejemplo, es posible en la cuarta velocidad desde 120 Km/h hacia abajo) * Sigüientes Códigos de Avería no memorizados 21, 22, 33, 34 * Velocidad del vehículo inferior a 6Km/h (4 MPH) * Las condiciones precedentes deben estar presentes durante por lo menos 8s

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la falla	Código de avería memorizado cuando...
25	Valvula del Inyector Voltaje baja	* El Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 ha determinado que un nivel de voltaje en la salida para una Válvula de Inyección (Borne C 11 2/3 y C 15 1/4) no corresponde al Valor Nominal (32 transiciones sucesivas de OV a 12V) *La falla (interrupción en cable / Cortocircuito con la masa) se memoriza cuando SE CONECTA el encendido y se lleva a cabo la prueba "switch-ON", y también cuando el motor está funcioando *Cortocircuito con la masa: Los Inyectores son siempre actuados El motor no se pone en marcha El convertidor catalítico puede dañarse *Interrupción: Los inyectores no se actúan más
29	Rele Bomba Comb. Voltaje Baja	* Cortocircuito con la masa en la salida del Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 (Borne B6) al Relé de la Bomba de Combustible K58 por1,56s antes del arranque del motor. *Si el código de avería 29 está presente,se desconecta el excitado del Relé de la Bomba de Combustible K58. El Relé queda acoplado si hay un cortocicuito con la masa (La bomba de combustible M21 funciona continuamente) .

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de Falla	Código de avería memorizado cuando...
32	Relé Bomba Comb Voltaje Alta	* Cortocircuito con el voltaje de la batería en la salida Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 (Borne B6) al Relé de la Bomba de Combustible K58 por 2s antes del arranque del motor. * Si el código de avería 32 está presente, el excitador del Relé de la Bomba de combustible K58 está desconectado.
33	Sensor MAP Voltaje Alta	* Motor funcionando en marcha mínima * Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P34 inferior a 19%. * Sigüientes Códigos de Avería no memorizados: 21, 22 * Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P23 superior a 0,98 BAR (98KPA). * (Las condiciones precedentes deben estar presentes durante por lo menos 2,5 s) * Si el código de avería 33 está presente el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula con las sigüientes : Motor parado . Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P 23 igual a 0,90 BAR (90 kpa) Motor en velocidad de marcha mínima. El Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula la presión absoluta en el múltiple dependiendo de la velocidad del motor y del Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P 34

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la Falla	Código de avería memorizado cuando ...
34	Sensor MAP Voltaje Baja	* Velocidad del Motor Superior a 1050 RPM * Sigüientes Códigos de Avería no memorizados: 21 * Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P 34 superior a 18,8% * Sensor de Presión Absoluta en el Multiple (MAP) P23 inferior a 0,14 BAR (14 kpa) * Las condiciones precedentes deben estar presentes durante por lo menos 0,1s ó * Velocidad del motor inferior a 1050 RPM * Sigüientes Códigos de Avería no memorizados: 21 * Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P23 inferior a 0,14 BAR (14kpa). Las condiciones precedentes deben estar presentes durante por lo menos 0,01 s Si el código de avería 34 está presente, el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula con las siguientes, Motor parado Presión en el múltiple de admisión igual a 0,90 Bar (0,90 kpa) Motor en velocidad de marcha mínima . El Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 calcula la presión absoluta en el múltiple dependiendo de la velocidad del motor y del Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P34

Códigos de Avería

Códigos de Avería	Información del Sensor Causa de las Fallas	Código de avería memorizado cuando ...
41	Bobina de la línea Est Voltaje CIL 1+3 Alta	* Durante el arranque el Módulo Electrónico de Mando(ECM) K57 ha determinado que un nivel de voltaje en la salida(Borne C3) al módulo del Sistema de Encendido Directo(DIS) L 2 (cable EST) no ha correspondido al valor nominal (6 transiciones sucesivas de 12 V A OV) * Cortocircuito con el voltaje de la batería Si el código de avería 41 está presente, el cable EST (Borne C 3) está Desconectado
42	Bobina de la Linea Est Voltaje Cil 2+4 Alta	* Durante el arranque el Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57 ha determinado que un nivel de voltaje en la salida (Borne D 10)al módulo del Sistema de Encendido Directo (DIS) L2 (cable EST) no ha correspondido al valor nominal (6 transiciones sucesivas de 12 V a OV) * Cortocircuito con el voltaje de la batería Si el código de avería 42 está presente,el cable EST (Borne D 10) está desconectado

Códigos de Avería

Código de avería	Información del Sensor Causa de la Falla	Código de avería memorizado cuando...
44	Escape Pobre	* Motor en velocidad de marcha mínima durante por lo menos 40s * Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) P30 superior a 82°C/180° F * Sigüientes Códigos de Avería no memorizados: 21,22,33,34 * CIRCUITO CERRADO * Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración(TPS) P34 superior a 0% * Ajuste de combustible de corto Plazo (STFT) superior a 0%. * Integrador 02 superior a 128 pasos * La falla se reconoce por el Módulo Electrónico de Mando si el voltaje del Sensor de Oxigeno P33 está inferior a 274 mV por más de 21 s. Si el código de avería 44 está presente, el Módulo Electrónico de Mando asume 450 mV el voltaje de reemplazo (mando del Sensor de Oxigeno P33 Desconectado).

Códigos de Avería

Código de averías	Información del Sensor Causa de la Falla	Código de avería memorizado cuando ...
45	Escape Rico	* Motor en velocidad de marcha mínima durante por lo menos 40 s * Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) P 33 superior a 82°C / 180°F * Sigüientes códigos de Avería no memorizados: 21,22,33,34 * CIRCUITO CERRADO * Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) p34 0% *Integrador 02 superior a 128 pasos. * La falla se memoriza por el Módulo Electrónico de Mando si el voltaje del Sensor de Oxígeno P33 está superior a 743 mV por más de 17s. Si el código de avería 45 está presente, el Módulo Electrónico de Mando asume 450 mV como voltaje de reemplazo (mando del Sensor de Oxígeno P33 DESCONECTADO)

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la Falla	Código de Avería memorizado cuando...
49	Batería Voltaje Alta	* El voltaje en la entrada del Módulo Electrónico de Mando (Borne C4) está superior a 17,2 V . * Motor en velocidad de marcha mínima. * La condición precedente debe estar presente durante por lo menos 2s. Pueden destruirse el Módulo Electrónico de Mando y otros sistemas del vehiculo
51	Reemplazar ECU o PROM	Encendido Conectado Motor parado Si el código de avería 51 está presente, ejecutar el siguiente procedimiento: * Desconectar batería. * Reconectar Batería . * Borrar código de avería y leer códigos de avería de nuevo. * Si el código de avería 51 ocurre de nuevo, reemplazar memoria del programa. * Borrar códigos de avería de nuevo y leer código de averías. Si el código de avería 51 aún ocurre, reemplazar Módulo Electrónico de Mando. Si el código de avería 51 está presente, el motor no se pondrá en marcha.

Códigos de Avería

Códigos de Avería	Información del Sensor Causa de la Falla	Código de avería memorizado cuando...
55	Reemplazar ECU	* Encendido Conectado * Motor parado. * Si el código de avería 55 está presente ejecutar el siguiente procedimiento: - Desconectar Batería - Reconectar Batería - Borrar código de avería y leer códigos de avería de nuevo. - Si el código de avería 55 ocurre de nuevo reemplazar unidad del programa. Si el código de avería 55 está presente, el motor no se pondrá en marcha.

Códigos de Avería

Código de avería	Información del Sensor Causa de Falla	Códigos de avería memorizado cuando
63	Bobina de la Linea EST Voltaje del Cil 1 +3 Baja	* Durante el arranque el Módulo Electrónico de Mando ha determinado que un nivel de voltaje en la salida (Borne C3) al módulo del Sistema de Encendido Directo (DIS) L2 (cable EST) no ha correspondido al valor nominal (6 transiciones sucesivas de 12 V a 0V) * Cortocircuito con el voltaje de la Batería. Si el código de avería 63 está presente, el cable EST(borne C3) está desconectado
64	Bobina de la Linea EST voltaje del Cil 2 +4 Baja	* Durante el arranque el Módulo Electrónico de Mando ha determinado que un nivel de voltaje en la salida (Borne D10) al módulo del Sistema de Encendido Directo (DIS) L2 (cable EST) no ha correspondido al valor nominal (6 transiciones sucesivas de 12V a 0V) * Cortocircuito con el voltaje de la batería. Si el código de avería 64 está presente, el cable EST (D 10) está desconectado

Códigos de Avería

Códigos de Avería	Información del Sensor Causa de la Falla	Código de avería memorizado cuando...
69	Temp. Aire Admisión Voltaje Baja	* Motor en marcha durante por lo menos 20s * Temperatura del aire de admisión superior a 150° C/306°F (Cortocircuito con la masa) Si el código de avería 69 está presente, la Unidad de Mando asume un valor de reemplazo de 45° C / 113° F
71	Temp. Aire Admisión Voltaje Alta	* Motor en marcha durante por lo menos 60s. * Temperatura del aire de admisión inferior a 38,5° C/38° F (cortocicuito con el voltaje de la batería o interrupción) Si el código de avería 71 está presente la Unidad de Mando asume un valor de reemplazo de 20°C /68°F

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor Causa de la Falla	Códigos de Avería Memorizado cuando...
81	Válvula de Inyector Voltaje Alta	* El Módulo Electrónico de Mando ha determinado que un nivel de voltaje en la salida para una Válvula de Inyección (Borne C11 y C15) no corresponde al valor Nominal (5 transiciones sucesivas de 12V a 0V) * Cortocircuito con el voltaje de la batería o Interrupción del circuito. * La Falla se memoriza inmediatamente después que se pone en marcha el motor. Si está memorizado el código de avería 81 no se actúa más la Válvula de Inyección
93	Quad Driver Module (U8)	* Ejecutar Prueba de Actuador Quad Driver U 8 Nota : Las fallas de los siguientes componentes se reportan por el ECM como código de avería 93. 1) Lámpara de Inspección del Motor. 2) Señal del Taquímetro 3) No usado 4) No usado

Códigos de Avería

Código de Avería	Información del Sensor	Códigos de Avería Memorizado cuando...
94	Causa de la Falla QUAD Driver Module (U9)	* Ejecutar Prueba de Actuador Quad Driver U9 Nota: Las fallas de los siguientes componentes se reportan por el ECM como código de avería 94 1) Relé de Corte del Acondicionador de Aire 2) Relé de Mando de Ventilador de Alta 3) Relé de Mando del Ventilador de Baja 4) No Usada

CODIFICACIÓN del ECM

Número de Pieza del ECM

RECONOCIMIENTO DE UNIDAD DE MANDO				
Año Modelo	Motores	Modelo	Código Alfa	Número de Pieza
96	B16NE	Corsa	SL	16219899
96,5	B10NE	Corsa	SO	16219859
96	C 13NE	Corsa	SK	16219879
96,5	C16NE	Corsa	SX	16231369
96	13NE	Corsa	SN	16219969
96,5	16NE	Corsa	ST	16219989

Prueba de Emisiones de Escape

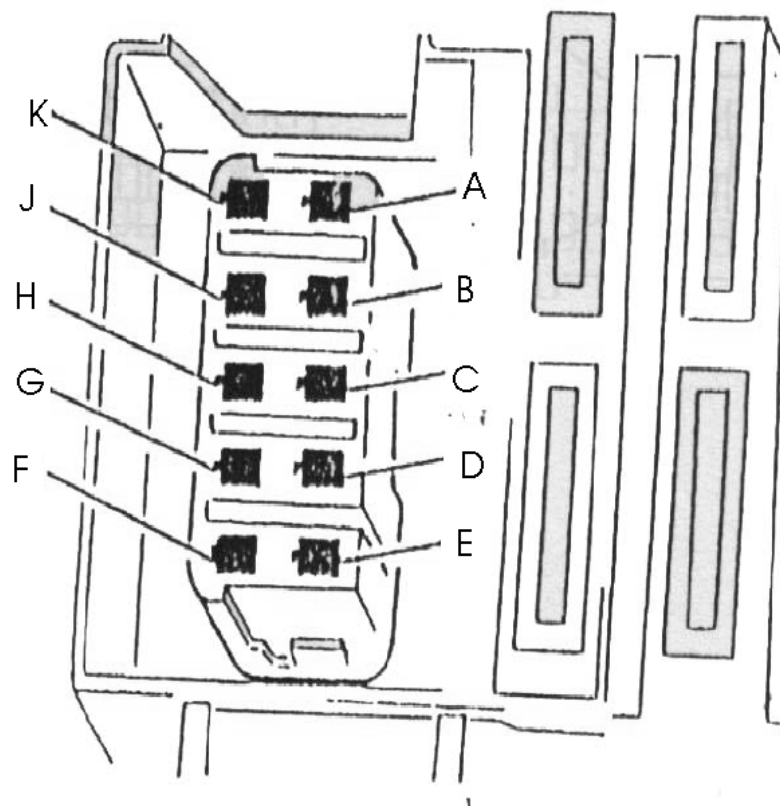
La prueba de emisiones de escape es una forma alternativa de comprobar el estado del CIRCUITO CERRADO. A través de los parámetros relevantes, puede determinarse fácilmente si la función de circuito cerrado está funcionando adecuadamente.

PRUEBA DE CIRCUITO CERRADO

	Condiciones para Inspección	Valor Nominal	Código de Avería	Borne
Temp. Refrigerante	Motor funcionando en marcha mínima, temperatura de funcionamiento. Voltaje (V) cambia en aprox 50° C/ 122°F	85 a 110°C/ 185 a 230°F 2,19 a 1,37 V	14, 15	B 12/A11
Sensor 02	Encendido Conectado Motor frío	350 a550 mV 50 a 950 mV alternando	13, 44, 45	B11/B10
Circuito Sensor 02	Encendido Conectado Motor funcionando en marcha mínima, frío Motor funcionando en marcha mínima temperatura de funcionamiento	Abierto Abierto Cerrado	13, 44, 45 -	

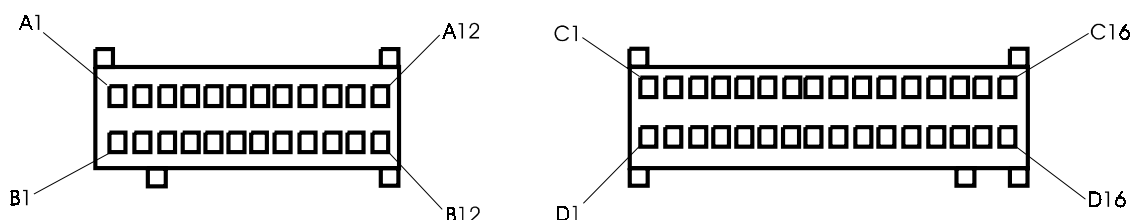
Distribución de Bornes

Distribución de Bornes del Enchufe de Diagnóstico en la Línea de Armado (ALDL) X13 10p.



- A. Masa
- B. Línea de Requisición de Diagnóstico
- F. +12 Voltios F1 – 20a
- G. Línea de Comunicación Bidireccional

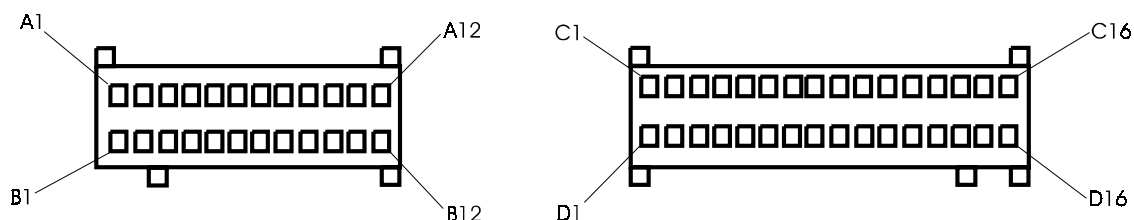
Distribución de Enchufes del Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57



- A1** No usado
- A2** Línea de Señal del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKP) P35
- A3** Relé Corte del Acondicionador de Aire
- A4** Relé del Ventilador de Baja
- A5** Relé del Ventilador de Alta
- A6** No usado
- A7** Línea de Señal del Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P 23
- A8** Línea de Señal de Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) R34
- A9** No usado
- A10** No usado
- A11** Línea de masa del Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS) P30, Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) P30 y Enchufe de Octanaje X15
- A12** Línea de masa del Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57

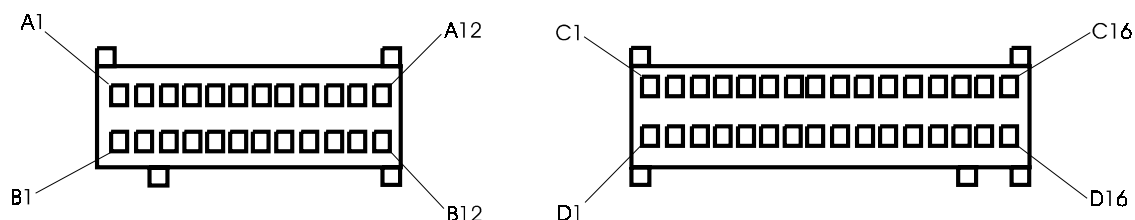
- B1** Voltaje de la Bateria
- B2** Línea de Señal de Sensor de Velocidad del vehículo
- B3** Línea de masa del Sensor de Posición del Cigüeñal (CKP) P35
- B4** No usado
- B5** No usado
- B6** Relé de la Bomba de Combustible K58
- B7** Línea de datos seriales a: Enchufe de Diagnóstico en la Línea de Armado (ALDL) X13
- B8** Fuente de Alimentación (+5 Voltios) a: P 23 Sensor de Presión Absoluta en el Múltiple (MAP) y Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P34
- B9** No usado
- B10** Línea de masa del: Módulo Electrónico de Mando K57 (ECM)
- B11** Línea de Señal de P33 Sensor de Oxígeno
- B12** Línea de Señal de P30 Sensor de Temperatura del Refrigerante (CTS)

Distribución de Enchufes del Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57



- C1** Línea de mando de masa a: Lámpara de Inspección del Motor (CEL)
- C2** Señal de salida del Taquímetro
- C3** Línea de señal EST B
- C4** Voltaje de suministro del encendido
- C5** Línea de mando a: Válvula de Mando de Aire en la Marcha Mínima (IAC) M66
- C6** Línea de mando a: Válvula de Mando de Aire en la Marcha Mínima (IAC) M66
- C7** No usado
- C8** Línea de mando a: Válvula de Mando de Aire en la Marcha Mínima (IAC) M66
- C9** Línea de mando a : Válvula de Mando de Aire en la Marcha Mínima (IAC) M66
- C10** No usado
- C11** Línea de mando de masa a Inyectores de Combustible 1/4
- C12** No usado
- C13** Puente de Inyector Peak & Hold a: ECM K57, Borne C 14
- C14** Puente de Inyector Peak & Hold a: ECM K57, Borne C 13
- C15** Línea de mando de masa a Inyectores de Combustible 2/3
- C16** Voltaje de la batería

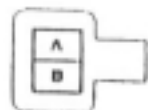
Distribución de Enchufes del Módulo Electrónico de Mando (ECM) K57



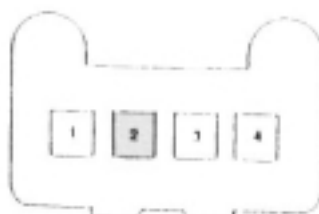
- D1** Línea de masa del: Módulo Electrónico de Mando K57 (ECM)
- D2** Línea de masa del: Sensor de Posición de la Mariposa de Aceleración (TPS) P34 y Sensor de Temperatura del Aire de Admisión (IAT) P 31
- D3** Señal de Temperatura del aire de admisión P31
- D4** No usado
- D5** Línea de señal de: interruptor de Solicitación del Acondicionador de Aire
- D6** No usado
- D7** No usado
- D8** Línea de Excitación de Diagnóstico del Enchufe ALDL X13
- D9** No usado
- D10** Línea de señal EST A
- D11** Línea de Señal del Enchufe de Octanaje X 15
- D12** No usado
- D13** No usado

Vistas Finales de Componentes

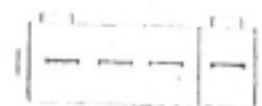
Vistas Finales de Enchufes de Componentes



SENSOR MAT



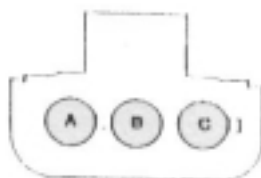
MODULO D.I.S.



SENSOR DE OXIGENO
(calentado)



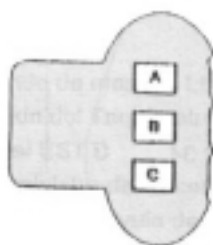
BUJIA DE ENCENDIDO



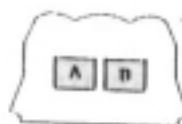
SENSOR MAP



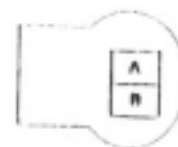
SENSOR DE OXIGENO



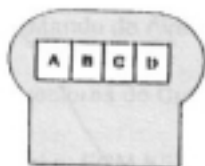
SENSOR DE POSICION
del CIGÜEÑAL (CKF)



INYECTOR DE
COMBUSTIBLE



SENSOR DE TEMPERATURA DEL
LIQUIDO DE ENFRIAMIENTO



VALVULA DE CONTROL DE
AIRE EN LA MARCHA MINIMA



SENSOR DE POSICION DE LA
MARIPOSA DE ACELERACION

Vistas Finales de Enchufes de Componentes.

Enchufes en línea

