

INDICE DE MATERIAS

1.0	INTRODUCCION	1
1.1	ALCANCE DEL SISTEMA.....	1
1.2	PROCEDIMIENTO DE SEIS PASOS PARA LA LOCALIZACION Y RESOLUCION DE AVERIAS	1
2.0	IDENTIFICACION DEL SISTEMA	1
3.0	DESCRIPCION DEL SISTEMA Y OPERACION FUNCIONAL	1
3.1	DESCRIPCION GENERAL.....	1
3.2	OPERACION FUNCIONAL.....	1
3.2.1	DIAGNOSTICOS DE A BORDO DEL ECM	1
3.2.2	MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL ECM.....	2
3.2.3	CIRCUITOS CONTROLADOS	2
3.2.4	ASPECTOS GENERALES DEL SKIS	2
3.2.5	DIAGNOSTICOS DE A BORDO DEL SKIS	3
3.2.6	FUNCIONAMIENTO DEL SKIS	3
3.3	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS	3
3.3.1	CODIGO PERMANENTE	4
3.3.2	CODIGO INTERMITENTE	4
3.3.3	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL ECM	4
3.3.4	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL SKIM.....	7
3.3.5	MANEJO DE PROBLEMAS DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS.....	7
3.4	USO DE LA DRBIII®	7
3.4.1	LA DRBIII® NO SE ENCIENDE	7
3.4.2	NO SE VISUALIZA LA PANTALLA.....	7
4.0	DECLINACION DE RESPONSABILIDADES, SEGURIDAD, ADVERTENCIAS	7
4.1	DECLINACION DE RESPONSABILIDADES	7
4.2	SEGURIDAD	8
4.2.1	INFORMACION DE SEGURIDAD PARA EL TECNICO	8
4.2.2	PREPARACION DEL VEHICULO PARA LAS PRUEBAS	8
4.2.3	SERVICIO DE SUBCONJUNTOS	8
4.2.4	INFORMACION DE SEGURIDAD SOBRE LA DRBIII®	8
4.3	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES.....	9
4.3.1	ADVERTENCIAS PARA LA PRUEBA EN CARRETERA.....	9
4.3.2	ADVERTENCIAS SOBRE DAÑOS AL VEHICULO	9
5.0	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS	9
6.0	GLOSARIO DE TERMINOS	9
7.0	INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO	11
	COMUNICACIONES	
	*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (BUS PCI) - DIESEL SOLAMENTE.....	12
	*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (SCI SOLAMENTE) - DIESEL SOLAMENTE.....	14
	*FALLO DE COMUNICACION DEL BUS PCI	16

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

CAPACIDAD DE CONDUCCION - DIESEL

P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE . . .	19
P0100-PLAUSIBILIDAD DE ZONA POSITIVA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE	19
P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO	19
P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO BAJO	19
P0100-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO O BAJO	19
P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO	26
P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO	26
P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION . . .	26
P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION SIN VERIFICAR	26
P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM – PARADA DE CANTIDAD	26
P0606-SE HA PRODUCIDO RECUPERACION DE ERROR DEL ECM	26
P0606-MONITORIZACION DE PERDIDA DE INFORMACION REDUNDANTE DE ERROR DEL ECM	26
P1206-VOLTAJE DE INYECTOR CALCULADO DEMASIADO ALTO	26
P1206-VOLTAJE DE INYECTOR CALCULADO DEMASIADO BAJO	26
P1601-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO ALTO	26
P1601-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO BAJO	26
P1606-ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-ETAPA DE POTENCIA DE INYECCION	26
P1606-ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-CANTIDAD CERO	26
P1610-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE REGULADOR DE VOLTAJE DEMASIADO ALTO	26
P1610-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE REGULADOR DE VOLTAJE DEMASIADO BAJO	26
P1680-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM . .	26
P1680-PALABRA DE CODIGO DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM INCORRECTA O AUSENTE	26
P1680-ERROR DE COMUNICACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM	26
P1680-ERROR DE NUMERO DE VARIACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM . .	26
P1680-PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE VIN	26
P1680-ERROR DE GRABACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM	26
P1685-CLAVE SECRETA NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM	26
P1685-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM	26
P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO	31
P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO	34
P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO	36
P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO BAJO	39

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO.	41
P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO	45
P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO O BAJO	48
P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0201-CILINDRO 1-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0202-CILINDRO 2-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0202-CILINDRO 2-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0203-CILINDRO 3-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0203-CILINDRO 3-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0204-CILINDRO 4-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0204-CILINDRO 4-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	49
P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR	49
P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA	56
P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO	59
P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO.	63
P0235-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO O BAJO	66
P0335-RECONOCIMIENTO DE VELOCIDAD EXCESIVA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CKP	69
P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CKP.	71
P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD ESTATICA DE CKP	71
P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP	74
P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FRECUENCIA DE LA SEÑAL DE CMP DEMASIADO ALTA	74
P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD ESTATICA	74

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FALLO DE SINC. DE CMP/CKP	79
P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE ABIERTO	82
P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE EN CORTO	82
P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO.....	85
P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO.....	88
P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO	90
P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO	93
P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO	95
P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO	98
P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA	101
P0500-DURACION DE NIVEL ALTO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.....	101
P0500-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO	101
P0500-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTO.....	101
P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO.....	106
P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO	109
P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE.....	111
P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO	115
P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO BAJO.....	118
P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO O BAJO.....	120
P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A.....	123
P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO	123
P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO BAJO	123
P0530-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO O BAJO	123
P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO ALTO.....	129
P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO	131
*COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CARGA.....	131
P0579-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V.....	136
P0579-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V DEMASIADO ALTO	138
P0579-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V DEMASIADO BAJO	140
P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO.....	142
P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO	144
P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO	144
P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO.....	144

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE CARGA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO.....	144
P0620-FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR ABIERTO.....	144
P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO.....	149
P0620-FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO.....	149
P0620-FUNC. INCORRECTO DE CORRIENTE INESTABLE DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR.....	149
P0627-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE ABIERTO.....	153
P0627-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE EN CORTO.....	155
P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO.....	157
P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO.....	160
P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO.....	164
P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO.....	167
P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO.....	170
P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO.....	173
P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO.....	176
P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO TARDE.....	178
P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE.....	181
P0703-PLAUS. DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE DESPUES DE LA INICIALIZACION.....	181
P0833-PLAUSIBILIDAD DE PEDAL DE EMBRAGUE.....	186
P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE.....	188
P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA-INTERRUMPIDA.....	188
P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA.....	188
P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE SOLENOIDE DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE ABIERTO.....	188
P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO.....	195
P1131-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA.....	195
P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO.....	195
P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO.....	199
P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO.....	199
P1512-VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO.....	199

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P1512-VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO	199
P1605-PLAUSIBILIDAD DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.....	203
P1651-ERROR DE RESPUESTA EN CUADRO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850.....	206
P1651-ERROR DE ESTADO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850.....	206
P1652-TEMPORIZACION CUMPLIDA DE RECEPCION DEL BUS DE COMUNICACION J1850.....	208
P1652-BUS DE COMUNICACION J1850 EN CORTO A MASA.....	208
P1652-BUS DE COMUNICACION J1850 EN CORTO A TENSION.....	208
P1652-ERROR DE SPI DEL BUS DE COMUNICACION J1850	208
P1652- PERDIDA DE INFORMACION DE MEMORIA TAMPON DE TRANSMISION DEL BUS DE COMUNICACION J1850	208
P1652-RESTABLECIMIENTO NO AUTORIZADO DEL BUS DE COMUNICACION J1850	208
P1685-SE HA RECIBIDO CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM...	210
P1685-TEMPORIZACION CONCLUIDA DE COMUNICACION DE CLAVE DEL SISTEMA SKIM	211
P1685-ERROR DEL SISTEMA SKIM.....	213
P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1	215
P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE FRENO	215
P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE RALENTI BAJO	215
P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON POTENCIOMETRO	215
P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO ALTO	215
P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO BAJO.....	215
P2120-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO ALTO O BAJO	215
*COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE DEL A/A.....	225
*COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR	228
*COMPROBACION DE CALIBRACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA	229
*COMPROBACION DE CIRCUITOS DE MASA Y ALIMENTACION DEL ECM.....	230
*COMPROBACION DEL SISTEMA DE EGR.....	233
*COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO	235
*COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR	243
*COMPROBACION DE LOS SISTEMAS MECANICOS DEL MOTOR	244
*COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE LAS BUJIAS INCANDESCENTES	245
*COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION.....	247
*COMPROBACION DE CALIBRACION DE SENSOR DE MAF.....	250
*COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD.....	252
*COMPROBACION DE SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO.....	256
*EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA	260

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

*EL MOTOR NO GIRA	264
INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA - BUX DSL	
FALLO DE LA ANTENA	269
FALLO DE COP (FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL ORDENADOR)	269
FALLO DEL EEPROM.....	269
FALLO INTERNO	269
FALLO DE RAM (MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO).....	269
FALLO INTERNO DE ENLACE EN SERIE	269
FALLO DE ESTADO DEL PCM	271
FALLO EXTERNO DE ENLACE EN SERIE	271
FALLO DE CODIGO ROTATORIO.....	273
DISCORDANCIA DEL VIN	273
FALLO DE SATURACION DE ALMACENAMIENTO.....	275
FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR.....	276
FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA) DE TRANSPONDOR.....	276
DISCORDANCIA DE IDENTIFICACION DEL TRANSPONDOR.....	276
DISCORDANCIA DE RESPUESTA DEL TRANSPONDOR	276
Pruebas de verificación	
Pruebas de verificación.....	279
8.0 LOCALIZACION DE COMPONENTES	285
8.1 MODULOS DE CONTROL	285
8.2 CONTROLES Y SOLENOIDES	285
8.3 CONECTOR DE ENLACE DE DATOS	285
8.4 SISTEMA DE COMBUSTIBLE	286
8.5 RELES	286
8.6 SENSORES.....	287
8.7 CONMUTADORES	288
9.0 ESPIGAS DE CONECTOR.....	289
EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A	289
SENSOR DE PRESION DEL A/A.....	289
SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR (DIESEL)	289
SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA.....	289
SENSOR DE PRESION REFORZADORA (DIESEL)	290
CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENOS	290
SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (DIESEL).....	290
CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DEL PEDAL DE EMBRAGUE (DIESEL)....	290
SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (DIESEL)	290
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS	291
SOLENOIDE DE EGR (DIESEL)	291
MODULO C1 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)	292
MODULO C2 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)	293
SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (DIESEL).....	293
SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR (DIESEL)	294
CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE (DIESEL)	294
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1 (DIESEL)	294
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2 (DIESEL)	294
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3 (DIESEL)	295

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4 (DIESEL) .....	.295
SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL) .....	.295
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL) .....	.295
GENERADOR .....	.295
RELE DE BUJIA INCANDESCENTE (DIESEL) .....	.296
FUSIBLES (IPM) .....	.298
RELE DE EMBRAGUE DE COMPRESOR DEL A/A .....	.298
RELE DE ECM/PCM (DIESEL) .....	.298
RELE DE CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE (DIESEL) .....	.299
RELE DE BOMBA DE ELEVACION (DIESEL) .....	.299
CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD IZQUIERDO .....	.299
MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION (DIESEL) .....	.299
SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE (DIESEL) .....	.299
CONSOLA DE TECHO (EXCEPTO BASICO) .....	.300
VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1(DIESEL) .....	.300
VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 (DIESEL) .....	.300
RELE Nº 1 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL) .....	.301
RELE Nº 2 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL) .....	.301
RELE Nº 3 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL) .....	.301
CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO .....	.301
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (MTX) .....	.302
SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE (DIESEL) .....	.302
10.0 DIAGRAMAS ESQUEMATICOS .....	.303
10.1 MOTOR 2.5L TURBODIESEL DE RG 2003 .....	.303
10.2 MOTOR 2.5L TURBODIESEL DE RG 2003 .....	.304
11.0 CUADROS Y GRAFICOS .....	.305

1.0 INTRODUCCION

Los procedimientos de este manual incluyen todas las especificaciones, instrucciones y gráficos necesarios para diagnosticar fallos en el Módulo de control del motor (ECM) y Sistema de inmovilizador con llave centinela (SKIS); éstos no son fallos en el arranque, Códigos de diagnóstico de fallos (DTC), y códigos de fallos no registrados para el ECM. Los diagnósticos de este manual se basan en la condición o síntoma de fallo presente en el momento de efectuar la diagnosis.

Cuando sea necesario efectuar reparaciones, consulte el manual de servicio correspondiente para informarse acerca de los procedimientos de desmontaje y reparación apropiados.

Los procedimientos de diagnóstico se modifican todos los años. Pueden agregarse nuevos sistemas de diagnóstico o mejorarse los sistemas ya existentes. **LE RECOMENDAMOS PASAR REVISTA A TODO EL MANUAL PARA FAMILIARIZARSE CON TODOS LOS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO NUEVOS Y LOS QUE HAYAN CAMBIADO.**

Este manual comprenderá todos los requisitos necesarios para comenzar un recorrido de diagnóstico lógico para cada anomalía. Si se detecta un Código de diagnóstico de fallo (DTC), diríjase a la prueba del código de fallo. Si no aparecen DTC, diríjase a una prueba basada en un síntoma de código de fallo no registrado(*)).

Este manual refleja muchos cambios sugeridos por lectores de versiones anteriores. Si desea realizar algún comentario o recomendación después de leer este manual, sírvase completar el formulario incluido al dorso y enviárnoslo a vuelta de correo.

1.1 ALCANCE DEL SISTEMA

Este manual de procedimientos de diagnóstico cubre todos los vehículos con carrocería RG 2003 equipados con motor diesel 2.5L de inyección directa.

1.2 PROCEDIMIENTO DE SEIS PASOS PARA LA LOCALIZACION Y RESOLUCION DE AVERIAS

La diagnosis del Módulo de control del motor (ECM) y el Sistema de inmovilizador con llave centinela (SKIS) se realiza en seis pasos básicos:

- verificación de la reclamación
- verificación de cualquier síntoma relacionado con el mismo
- análisis del síntoma
- identificación del problema

- reparación del problema identificado
- verificación de funcionamiento adecuado

NOTA: Todas las pruebas incluidas en este manual deben efectuarse con el motor a temperatura de funcionamiento, a menos que se indique lo contrario en una prueba en particular.

2.0 IDENTIFICACION DEL SISTEMA

El ECM está situado en el lado izquierdo del compartimiento del motor, entre el faro delantero izquierdo y el módulo de alimentación integrado. El Módulo de inmovilizador con llave centinela (SKIM) está situado debajo de la columna de dirección, detrás del volante de dirección.

3.0 DESCRIPCION DEL SISTEMA Y OPERACION FUNCIONAL

3.1 DESCRIPCION GENERAL

El sistema del motor diesel de inyección directa 2.5L está equipado con los últimos adelantos técnicos. Los diagnósticos de a bordo incorporados al módulo de control del motor y al SKIM están destinados a asistir al técnico de campo en la reparación de problemas del vehículo empleando los medios más rápidos.

El sistema del motor incorpora un diseño de distribución de combustible con tubo distribuidor común (Common rail). Este diseño utiliza inyectores de combustible del tipo de válvula de solenoide controlados electrónicamente. El ECM controla cada inyector de forma individual. La regulación de los inyectores y la cantidad de combustible son controlados por el ECM basándose en las entradas que recibe de los diversos sensores. Este control preciso de los inyectores por parte del ECM contribuye a reducir los humos, olores y ruido del motor.

3.2 OPERACION FUNCIONAL

3.2.1 DIAGNOSTICOS DE A BORDO DEL ECM

El ECM ha sido programado para controlar muchos circuitos diferentes del sistema de inyección de combustible del motor diesel. Este control se denomina diagnósticos de a bordo.

Para que un código de fallo se registre en la memoria del ECM se deben cumplir ciertos crite-

rios. Los criterios pueden ser: un margen determinado de RPM del motor, temperatura del motor, tiempo u otras señales de entrada al ECM. Si se cumplen la totalidad de los criterios para monitorizar un sistema o circuito y se detecta un problema, se almacenará un DTC en la memoria del ECM.

Puede ocurrir que el DTC para un circuito controlado no se registre en la memoria del ECM, aunque el fallo se haya producido realmente. Esto puede deberse a que no se han cumplido los criterios de monitorización.

El ECM compara los voltajes de las señales de entrada de cada dispositivo de entrada con las especificaciones (los límites máximo y mínimo establecidos para las señales de entrada) programadas para ese dispositivo. Si el voltaje de entrada no está dentro de las especificaciones y se cumplen otros criterios de códigos de fallo, se registrará un DTC en la memoria del ECM.

3.2.2 MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL ECM

Al cambiar las señales de entrada al ECM, éste ajusta su respuesta a los dispositivos de salida. Por ejemplo, el ECM debe calcular una cantidad de combustible y una distribución de combustible diferentes para el ralentí de las que calcula para la mariposa del acelerador abierta al máximo. Existen varios modos de funcionamiento diferentes que determinan la forma en que el ECM responde a las distintas señales de entrada.

Modo de interruptor de encendido en posición ON (motor apagado)

Cuando se coloca el interruptor de encendido en posición ON, el ECM activa el relé de bujías incandescentes durante un período de tiempo que es determinado por la temperatura del refrigerante del motor, la temperatura atmosférica y el voltaje de la batería. El ECM también activa la bomba de elevación para cebar el sistema de combustible.

Modo de puesta en marcha del motor

El ECM emplea las entradas del sensor de temperatura del motor y del sensor de posición del cigüeñal (velocidad del motor) para determinar la cantidad de inyección de combustible.

Modos de conducción normal

Los modos de ralentí, calentamiento, aceleración, desaceleración y mariposa del acelerador totalmente abierta son controlados a partir de las entradas al ECM provenientes de los sensores. El ECM emplea las entradas de estos sensores para ajustar la cantidad de combustible y la regulación de los inyectores de combustible.

Modo de protección de sobrecalentamiento

Si la temperatura del motor está por encima de 106°C (223°F) y la velocidad del vehículo es superior a 40 km/h (25 MPH), el ECM activará el ventilador de velocidad alta y limitará la cantidad de combustible para proteger al motor.

Modo Limp-In

Si se detecta un fallo con el sensor de posición de pedal del acelerador, el ECM fijará la velocidad del motor en 1.100 RPM.

Modo de detección de velocidad excesiva

Si el ECM detecta que las RPM del motor superan la 5.200 RPM, establecerá un DTC en la memoria, limitará las RPM del motor a no más de 2.500 RPM e iluminará la MIL hasta que se elimine el DTC.

Modo Post-marcha

El ECM transfiere la información de la RAM a la ROM y lleva a cabo una comprobación de estado de Entrada/Salida.

3.2.3 CIRCUITOS CONTROLADOS

El ECM está capacitado para controlar e identificar la mayoría de los problemas relacionados con la capacidad de conducción. Algunos circuitos son controlados directamente a través del conjunto de circuitos de retroalimentación del ECM. Además, el ECM controla el estado de voltaje de algunos circuitos y compara esos estados con los valores esperados. Otros sistemas se controlan indirectamente cuando el ECM lleva a cabo una de prueba de racionalidad para identificar problemas.

Si bien la mayoría de los subsistemas del módulo de control del motor se controlan directa o indirectamente, puede suceder que los códigos de diagnóstico de fallos no se identifiquen de inmediato. Para que se establezca un código de fallo, deben darse una serie de condiciones específicas y si éstas no se producen, no se establecerá el DTC.

3.2.4 ASPECTOS GENERALES DEL SKIS

El Sistema inmovilizador con llave centinela (SKIS) está destinado a evitar el uso del vehículo por personas no autorizadas. Este sistema comprende un Módulo de inmovilizador con llave centinela (SKIM), llaves de encendido equipadas con chip de transpondor y el ECM. Cuando se coloca el interruptor de encendido en posición ON, el SKIM investiga la llave de encendido. Si la llave de encendido es válida o no válida el SKIM envía un mensaje al ECM a través del bus PCI, indicando el estado de la llave de encendido. Al recibir este mensaje de estado, el ECM detendrá el funcionamiento del motor o permitirá que el motor siga en funcionamiento.

3.2.5 DIAGNOSTICOS DE A BORDO DEL SKIS

El Módulo de inmovilizador con llave centinela (SKIM) ha sido programado para transmitir y monitorizar numerosos mensajes codificados diferentes, así como mensajes del bus PCI. Esta monitorización se denomina Diagnósticos de a bordo. Para que se establezca un DTC en la memoria del SKIM deben cumplirse ciertos criterios. Estos criterios abarcan: voltaje de entrada, mensaje del bus PCI, o mensajes codificados al SKIM. Si se cumplen todos los criterios para la monitorización de un circuito o función y se detecta un fallo, se almacenará un DTC en la memoria del SKIM.

3.2.6 FUNCIONAMIENTO DEL SKIS

Cuando se suministra alimentación del encendido al SKIM, éste lleva a cabo una autocomprobación interna. Una vez completada esta autocomprobación, el SKIM excita la antena (esto activa el chip del transpondor) y envía un mensaje en forma de señal de identificación al chip del transpondor. El chip del transpondor responde a la señal de identificación generando una respuesta codificada empleando lo siguiente:

Clave secreta - Se trata de un valor almacenado electrónicamente (número de identificación) que es exclusivo para cada SKIS. La clave secreta se almacena en el SKIM, el ECM y todos los transpondores de llave de encendido.

Señal de identificación - Se trata de un número aleatorio generado por el SKIM en cada ciclo de llave de encendido.

La clave secreta y la señal de identificación son las dos variables utilizadas en el algoritmo que genera un mensaje de respuesta codificado. El transpondor utiliza el algoritmo codificado para recibir, decodificar y responder al mensaje enviado por el SKIM. Después responder al mensaje codificado, el transpondor envía una identificación del transpondor. mensaje al SKIM. Este compara la identificación del transpondor con los códigos de llaves válidas disponibles almacenados en la memoria del SKIM (8 llaves como máximo al mismo tiempo). Una vez validada la llave, el SKIM envía un mensaje del bus PCI denominado Solicitud de iniciación al ECM, y espera una respuesta por parte del ECM. Si el ECM no responde, el SKIM vuelve a enviar de nuevo la solicitud de iniciación. Después de veinte intentos fallidos, el SKIM dejará de enviar la solicitud de iniciación y almacenará un código de fallo en la memoria. Si el ECM envía una respuesta de iniciación, el SKIM envía un mensaje de llave válida o no válida al ECM. Este mensaje encriptado se genera empleando los siguientes datos:

- VIN - Número de identificación del vehículo.

- Iniciación - Se trata de un número aleatorio generado por el ECM en cada ciclo de la llave de encendido.

El VIN y la iniciación son las dos variables utilizadas en el algoritmo del código rotativo que encripta el mensaje de llave válida/no válida. El ECM utiliza el algoritmo de código rotativo para recibir, decodificar y responder al mensaje de llave válida/no válida enviado por el SKIM. Después de enviar el mensaje de llave válida/no válida, el SKIM espera durante 3,5 segundos un mensaje de estado de ECM desde el ECM. Si el ECM no responde al SKIM con un mensaje de llave válida, se detecta un fallo y se almacena un código de fallo.

El SKIS incorpora una luz de advertencia situada en el centro de información. La luz recibe voltaje conmutado por el encendido y está conectado por cable al módulo de control de la carrocería. La luz del SKIS es accionada cuando el SKIM envía un mensaje del bus PCI al módulo de control de la carrocería solicitando que la luz se encienda, se apague o destelle. A continuación, el módulo de control de la carrocería proporciona la masa para la luz.

El SKIM solicitará que se encienda la luz en las siguientes circunstancias:

- comprobación de la bombilla al colocar el encendido en posición ON
- para avisar al usuario del vehículo que el SKIS no funciona bien
- cuando el SKIM se encuentra en el modo de programación de llaves por el cliente

Para todos los fallos, exceptuando los fallos de transpondor, la luz permanece encendida constantemente. En caso de fallo de transpondor, la luz destella con una frecuencia de 1 Hz (una vez por segundo). En caso de existir un fallo, la luz permanecerá encendida o destellará durante el ciclo completo de encendido. Si se almacena un fallo en la memoria del SKIM que impide que el sistema funcione correctamente, el ECM permitirá que el motor se ponga en marcha y funcione en ralentí durante 2 segundos, pero a continuación se calará. Esto puede suceder hasta seis veces. Después del sexto intento, el ECM impide que el motor arranque hasta que sea corregido el fallo.

3.3 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS

Cada Código de diagnóstico de fallo (DTC) se diagnostica siguiendo un procedimiento específico. Los procedimientos de pruebas de diagnóstico contienen instrucciones paso a paso para determinar la causa de los DTC, así como los fallos no registrados. No es necesario realizar todas las pruebas de este manual para diagnosticar un código de fallo individual.

INFORMACION GENERAL

Comience siempre la diagnosis leyendo los DTC haciendo uso de la DRBIII®. Esta le indicará la o las pruebas específicas que deben efectuarse.

3.3.1 CODIGO PERMANENTE

Un DTC que se reproduce dentro de un ciclo de la llave de encendido es un código permanente. Esto significa que el fallo está presente cada vez que el ECM/SKIM verifica ese circuito o función. Los procedimientos de este manual verifican si el DTC es un código permanente al comenzar cada prueba. Cuando el fallo no es permanente, se debe realizar una prueba de fallo intermitente. **NOTA:** Si la DRBIII® visualiza fallos de varios componentes (por ej. sensores de ECT, VSS, IAT), antes de continuar identifique y compruebe los circuitos compartidos en busca de posibles problemas (por ej. masas de sensores o circuitos de alimentación de 5 voltios). Consulte el diagrama esquemático apropiado para identificar los circuitos compartidos.

3.3.2 CODIGO INTERMITENTE

Un DTC que no aparece cada vez que el ECM o SKIM comprueba el circuito o función es un código intermitente. La mayoría de los DTC intermitentes son producidos por problemas de cableado o de conectores. Problemas que aparecen y desaparecen de este modo son los de más difícil diagnóstico. Se deben examinar bajo las condiciones específicas en que se producen. Las siguientes comprobaciones pueden ser de utilidad a la hora de identificar un posible problema intermitente.

- Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cables relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.
- Inspeccione visualmente el mazo de cables relacionado. Observe si existen cables excoriados, horadados o parcialmente rotos.
- Consulte cualquier línea directa o boletín de servicio técnico aplicable.

NOTA: Una interferencia electromagnética (radio) puede provocar un funcionamiento incorrecto intermitente del SKIS. Esta interferencia puede interrumpir la comunicación entre el transpondor de la llave de encendido y el SKIM.

3.3.3 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL ECM

AVISO IMPORTANTE: Antes de reemplazar el ECM debido a un impulsor, circuito de control o circuito de masa defectuosos, asegúrese de comprobar la integridad de componentes y circuitos asociados en busca de fallos no detectados debido a un doble fallo en el circuito. La mayor parte de los fallos de circuitos de impulsor/control del ECM son

causados por fallos internos de componentes (por ej., relés y solenoides) y circuitos en corto (por ej., circuitos de masa, de impulsores y de elevación de sensores). Estos fallos son difíciles de detectar cuando se ha producido un fallo doble y se ha establecido un solo DTC.

Si la DRBIII® visualiza fallos de varios componentes (por ej. VSS, ECT, Temp. de la batería, etc.), antes de continuar identifique y compruebe los circuitos compartidos en busca de posibles problemas (por ej. masas de sensores o circuitos de alimentación de 5 voltios). Consulte los diagramas de cableado apropiados para identificar los circuitos compartidos.

CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO

CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO

PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DEL A/A DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DEL A/A DEMASIADO BAJO

VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DEL A/A DEMASIADO ALTO O BAJO

PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL.

PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE FRENO

PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON POTENCIOMETRO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO BAJO

VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. 1 DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO ALTO O BAJO

ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA- ETAPA DE POTENCIA DE INYECCION

ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-CANTIDAD CERO

VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO

VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO
VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO
VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO
VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO
PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA
VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO
VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO
VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO O BAJO
PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO DESPUES DE LA INIC.
PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE
VOLTAJE DE INYECTOR CALCULADO DEMASIADO ALTO
VOLTAJE DE INYECTOR CALCULADO DEMASIADO BAJO
VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO ALTO
VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO BAJO
RECONOCIMIENTO DE VELOCIDAD EXCESIVA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CKP
PLAUSIBILIDAD PERFECTA DEL CONMUTADOR DE PARADA EN ALTO DE EMBRAGUE
CIRCUITO DE RELE DE SUPLANTACION DE CONM. DE PEDAL DE EMBRAGUE EN CORTO
FALLO DE SINC. DE CMP/CKP DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP
PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP
FRECUENCIA DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP DEMASIADO ALTA
PLAUSIBILIDAD ESTATICA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP
CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 1-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 2-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

CILINDRO 2-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 3-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 3-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 4-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 4-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR
CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR
ERROR ECM - COMUNICACION SIN VERIFICAR
ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION
ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - PARADA DE CANTIDAD
SE HA PRODUCIDO RECUPERACION DE ERROR DEL ECM
MONITORIZACION DE PERDIDA DE INFORMACION REDUNDANTE DE ERROR DEL ECM
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO TARDE
GRABACION RECHAZADA EN MEMORIA DE EEPROM
PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE SUMA DE VERIFICACION
PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, PALABRA DE CODIGO INCORRECTA O QUE FALTA
PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE COMUNICACION
PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE NUMERO DE VARIACION
PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE VIN
PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE GRABACION
CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO
CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO
VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO

INFORMACION GENERAL

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO BAJO

CIRCUITO DE CONTROL DEL VENTILADOR 1 ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL VENTILADOR 1 EN CORTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL VENTILADOR 2 ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL VENTILADOR 2 EN CORTO

FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE, VOLTAJE DE LA SEÑAL DEMASIADO ALTO

FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE, VOLTAJE DE LA SEÑAL DEMASIADO BAJO

FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE, VOLTAJE DE ALIMENTACION DEMASIADO ALTO O BAJO

CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE, FUGA DETECTADA

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE, PRESION DEMASIADO ALTA-INTERRUMPIDA

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE, PRESION DEMASIADO BAJA

SOLENOIDE DE FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE ABIERTO

FUNC. INCORRECTO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR, DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

FUNC. INCORRECTO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR, DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA BAJO

FUNC. INCORRECTO DE CAMPO DEL GENERADOR, VOLTAJE DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

FUNC. INCORRECTO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR, VOLTAJE DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE CARGA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

FUNC. INCORRECTO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR, CIRCUITO ABIERTO

FUNC. INCORRECTO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR, CIRCUITO EN CORTO

FUNC. INCORRECTO DE CORRIENTE INESTABLE DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR

CIRCUITO DE CONTROL DE BUJIA INCANDESCENTE 1 ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE BUJIA INCANDESCENTE 1 EN CORTO

PLAUSIBILIDAD DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO

CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION EN CORTO

PLAUSIBILIDAD DEL SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

PLAUSIBILIDAD DE ZONA POSITIVA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO BAJO

VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO O BAJO

FUNC. INC. DE PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE

FUNC. INCORRECTO DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE, VOLTAJE DE ALIMENTACION DEMASIADO ALTO O BAJO

CIRC. DE VOLTAJE A DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO

CIRC. DE VOLTAJE A DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO

CIRC. DE VOLTAJE B DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO

CIRC. DE VOLTAJE B DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO

SE HA RECIBIDO CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM

CLAVE SECRETA NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM

TEMPORIZACION CONCLUIDA DE COMUNICACION DE CLAVE DEL SISTEMA SKIM

ERROR DEL SISTEMA SKIM

FALLO DE ACCESO DE GRABACION DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM

CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO

VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO ALTO
VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO
FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA

DURACION DE NIVEL ALTO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE REGULADOR DE VOLTAJE DEMASIADO ALTO

VOLTAJE DE LA SEÑAL DE REGULADOR DE VOLTAJE DEMASIADO BAJO

3.3.4 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL SKIM

FALLO DE LA ANTENA

FALLO DE PRUEBA DE COP

FALLO DE EEPROM

FALLO INTERNO

FALLO DE ESTADO DE PCM

FALLO DE MEMORIA RAM

FALLO DE CODIGO ROTATIVO

FALLO EXTERNO DE ENLACE EN SERIE

FALLO INTERNO DE ENLACE EN SERIE

FALLO DE DESBORDAMIENTO DE ALMACENAMIENTO

FALLO DE COMUNICACION DE TRANSPONDOR

FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA) DE TRANSPONDOR

FALTA DE CONCORDANCIA DE IDENTIFICACION DE TRANSPONDOR

FALTA DE CONCORDANCIA DE RESPUESTA DE TRANSPONDOR

FALTA DE CONCORDANCIA DEL VIN

3.3.5 MANEJO DE PROBLEMAS DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS

Después de leer la Sección 3.0 (Descripción del sistema y operación funcional), debe comprender mejor la teoría y funcionamiento de los diagnósticos de a bordo y cómo se relaciona con el diagnóstico de un vehículo que puede tener un síntoma o fallo relacionado con la capacidad de conducción. Cuando aparecen códigos de fallos no registrados, consulte las pruebas de códigos de fallos no registrados (*).

3.4 USO DE LA DRBIII®

Si desea obtener instrucciones y ayuda para la lectura de los DTC, cómo borrar los DTC, uso del

osciloscopio y otras funciones de la DRBIII® consulte la guía del usuario de la DRBIII®.

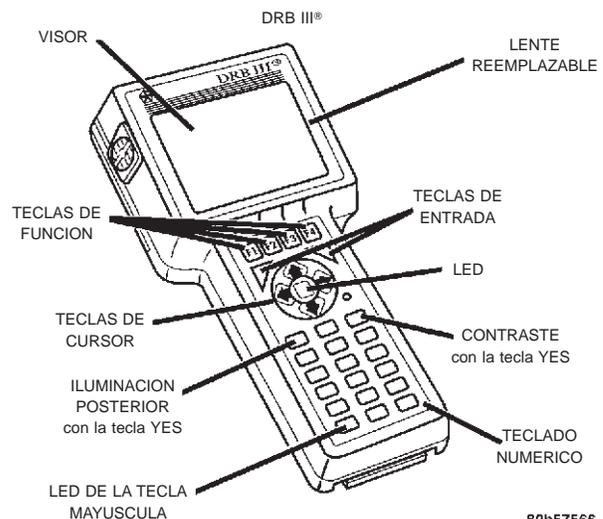
3.4.1 LA DRBIII® NO SE ENCIENDE

Si los LED no se encienden o no se emite ningún sonido al ponerse en marcha, compruebe si hay conexiones de cables sueltas o cables en mal estado. Compruebe el voltaje de la batería del vehículo en la cavidad 16 del conector de enlace de datos. Se necesita un mínimo de 11,0 voltios para alimentar debidamente la DRBIII®. Compruebe si es correcta la conexión de masa en las cavidades 4 y 5 del conector de enlace de datos.

Si todas las conexiones entre la DRBIII® y el vehículo y el vehículo u otros dispositivos son correctas y la batería del vehículo tiene carga completa, el fallo de funcionamiento de la DRBIII® puede deberse a defectos en un cable o en el cableado del vehículo. En caso de pantalla en blanco, consulte el manual de diagnóstico pertinente.

3.4.2 NO SE VISUALIZA LA PANTALLA

Las temperaturas bajas afectan a la visibilidad de la pantalla. Ajuste el contraste para compensar esta condición.



80b57566

4.0 DECLINACION DE RESPONSABILIDADES, SEGURIDAD, ADVERTENCIAS

4.1 DECLINACION DE RESPONSABILIDADES

Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones contenidas en este manual se basan en la información más reciente disponible en el momento de su publicación. Se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento sin aviso previo.

4.2 SEGURIDAD

4.2.1 INFORMACION DE SEGURIDAD PARA EL TECNICO

ADVERTENCIA: LOS CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE PRESION ALTA SUMINISTRAN COMBUSTIBLE DIESEL SOMETIDO A UNA PRESION EXTREMA DESDE LA BOMBA DE INYECCION A LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE. ESTA PRESION PUEDE LLEGAR A SER DE 23.200 PSI (1.600 BAR). EXTREME LAS PRECAUCIONES CUANDO INSPECCIONE FUGAS DE COMBUSTIBLE DE PRESION ALTA. EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A UNA PRESION DE TAL MAGNITUD PUEDE PENETRAR EN LA PIEL PROVOCANDO LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. INSPECCIONE LAS FUGAS DE COMBUSTIBLE A ALTA PRESION CON UNA PLANCHA DE CARTON. CUANDO TRABAJE EN EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y UNA VESTIMENTA PROTECTORA ADECUADA.

ADVERTENCIA: LOS MOTORES EMITEN MONOXIDO DE CARBONO, GAS INODORO QUE DISMINUYE LA CAPACIDAD DE REACCION Y PUEDE PRODUCIR LESIONES SERIAS. CUANDO EL MOTOR ESTA EN MARCHA, MANTENGA LAS ZONAS DE SERVICIO BIEN VENTILADAS O CONECTE EL SISTEMA DE ESCAPE DEL VEHICULO AL SISTEMA DE EXTRACCION DE GASES DE ESCAPE DEL TALLER.

Antes de proceder con la comprobación o reparación del vehículo, aplique el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas. Es de particular importancia bloquear las ruedas de los vehículos con tracción delantera porque el freno de estacionamiento no fija las ruedas de tracción.

Al realizar el servicio de un vehículo, use siempre protección en los ojos y quítese todos los objetos o adornos metálicos, como correas de reloj o brazaletes que puedan provocar un contacto eléctrico.

Al diagnosticar los problemas de un sistema de mecanismo de dirección, es importante seguir los procedimientos aprobados según corresponda. Estos procedimientos pueden hallarse en el manual de servicio. Es muy importante respetar esos procedimientos para la seguridad de las personas que efectúan las pruebas de diagnóstico.

4.2.2 PREPARACION DEL VEHICULO PARA LAS PRUEBAS

Asegúrese de que el vehículo que vaya a probar tenga la batería completamente cargada. Si no es así, pueden producirse códigos de diagnóstico o mensajes de error falsos.

4.2.3 SERVICIO DE SUBCONJUNTOS

El servicio de ciertos componentes del sistema del mecanismo de transmisión debe realizarse sólo como conjunto. Si se intenta retirar o reparar algunos subcomponentes del sistema, podrían provocarse daños personales o un funcionamiento inadecuado del sistema. Sólo se deben reparar aquellos componentes que tengan procedimientos de instalación y reparación aprobados en el manual de servicio.

4.2.4 INFORMACION DE SEGURIDAD SOBRE LA DRBIII®

ADVERTENCIA: ES PELIGROSO EXCEDER LOS LIMITES DEL POLIMETRO DE LA DRBIII®. PUEDE EXPONERLO A LESIONES SERIAS O POSIBLEMENTE FATALES. LEA CUIDADOSAMENTE LOS LIMITES CONTENIDOS EN LAS ESPECIFICACIONES Y LAS PRECAUCIONES Y ASEGURESE DE HABERLOS COMPRENDIDO.

Respete en todo momento las especificaciones de servicio del fabricante del vehículo.

- No use la DRBIII® si ha sufrido daños.
- No utilice los conductores de prueba con el aislamiento dañado o el metal expuesto.
- Para evitar una descarga eléctrica, no toque los conductores de prueba, las puntas o el circuito que esté verificando.
- Seleccione el rango y la función correctos para la comprobación. No intente medir voltaje o corriente que excedan la capacidad establecida.

- No sobrepase los límites comprendidos en la siguiente tabla:

FUNCION	LIMITE DE EN-TRADA
Voltios	0 - 500 máximo de voltios CA 0 - 500 máximo de voltios CC
Ohmios (resistencia)*	0 -1,12 megaohmios
Frecuencia medida Frecuencia generada	0 - 10 kHz
Temperatura	-58 - +1.100° F -50 - +600° C

* No es posible medir ohmios si hay voltaje. Los ohmios pueden medirse solamente en un circuito sin voltaje.

- El voltaje entre cualquier terminal y la masa no debe exceder 500 voltios de CC o 500 voltios máximo de CA.
- Sea precavido al medir voltajes mayores de 25 voltios CC o 25 voltios CA.
- El circuito que se esté verificando deberá estar protegido por un disyuntor de circuito o un fusible de 10 amperios.
- Use la derivación de corriente baja para medir circuitos de hasta 10 amperios. Utilice la abrazadera de corriente alta para medir circuitos de más de 10 amperios.
- Cuando esté comprobando la presencia de voltaje o corriente, asegúrese de que el medidor esté funcionando debidamente. Haga una lectura de un voltaje o corriente conocida antes de aceptar una lectura de cero.
- Al medir corriente, conecte el medidor en serie con la carga.
- Desconecte el conductor de prueba del cable vivo antes de desconectar el conductor de prueba común.

4.3 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

4.3.1 ADVERTENCIAS PARA LA PRUEBA EN CARRETERA

Algunas reclamaciones exigirán una prueba de conducción como parte del procedimiento de verificación de la reparación. El objetivo de esta prueba es tratar de reproducir las condiciones de los códigos de diagnóstico o síntomas.

PRECAUCION: Antes de llevar a cabo las pruebas de carretera de un vehículo, asegúrese de que se hayan vuelto a ensamblar todos los componentes. Durante la prueba de conducción, no cuelgue la DRBIII® del espejo retrovisor. No intente leer la DRBIII® mientras el vehículo esté en movimiento. Cuente con la ayuda de un asistente para hacer funcionar la DRBIII®.

4.3.2 ADVERTENCIAS SOBRE DAÑOS AL VEHICULO

Antes de desconectar cualquier módulo de control, asegúrese de que el encendido esté en posición OFF. De lo contrario, podría ocasionar daños al módulo. Cuando verifique el voltaje o la integridad de circuitos de cualquier módulo de control, utilice el extremo de terminales (no el extremo del cable) del conector de mazo. No sondee un cable a través del aislante; eso lo dañaría y finalmente se produciría un fallo debido a la corrosión.

Sea prudente cuando realice pruebas eléctricas para prevenir cortos accidentales en los terminales. Tales errores pueden dañar los fusibles o componentes. Además, podría establecerse un segundo código de fallo lo cual dificultaría el diagnóstico del problema original.

5.0 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS

Herramienta de exploración DRBIII® (dispositivo de lectura de diagnóstico)

- Indicador de vacío
- Amperímetro
- Ohmiómetro
- Voltímetro
- Cables de puente y sondas
- Osciloscopio

6.0 GLOSARIO DE TERMINOS

- A/A** Aire acondicionado
- APP** Posición de pedal del acelerador (sensor)
- Detoneo, autoencendido** El combustible se inflama en el sistema de admisión o de escape.
- BCM** Módulo de control de la carrocería
- BP** Presión reforzadora (sensor)
- CKP** Posición del cigüeñal (sensor)
- CMP** Posición del árbol de levas (sensor)

INFORMACION GENERAL

Interrumpir, fallar	pulsación regular o incapacidad del motor para mantener un valor constante de rpm.	ms	Milésimas de segundo
DLC	Conector de enlace de datos	PDC	Centro de distribución de tensión
Detonación, detonación de encendido	Una detonación de leve a intensa, particularmente en condiciones de carga elevada del motor.	Mala economía de combustible	Cuando el rendimiento de combustible en función del kilometraje es significativamente menor que el de otros vehículos del mismo diseño y configuración
ECM	Módulo de control del motor	Ralenti brusco/ inestable	El motor funciona irregularmente en ralentí y, si es muy pronunciado, produce sacudidas del motor.
ECT	Temperatura de refrigerante del motor (sensor)	C/V	Control de velocidad
EGR	Recirculación de gases de escape (solenoides/válvula)	SKIM	Módulo de inmovilizador con llave centinela
Dificultad en el arranque	El motor tarda más de lo habitual en arrancar, aunque el motor gire a la velocidad normal.	SKIS	Sistema inmovilizador con llave centinela
IAT	Temperatura de aire de admisión (sensor)	Arranque y calado	El motor arranca pero se apaga inmediatamente (se cala)
IPM	Módulo de alimentación integrado	Aceleración involuntaria del motor	Existe una fluctuación de las rpm sin el cambio correspondiente en la posición del pedal del acelerador
Motor falto de potencia, no tira	Se ha reducido la potencia del motor	SRC	Verificación de alcance de señal
MAF	Circulación de volumen de aire (sensor)	WIF	Agua en combustible (sensor)
MIL	Luz indicadora de funcionamiento incorrecto	VSS	Sensor de velocidad del vehículo

7.0

INFORMACION Y
PROCEDIMIENTOS DE
DIAGNOSTICO

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (BUS PCI) - DIESEL SOLAMENTE**

CAUSAS POSIBLES

FALTA DE RESPUESTA DE PCI DEL ECM

CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. NOTA: En cuanto uno o más módulos comuniquen con la DRB, responda a la pregunta. Utilice la DRB para entrar en Carrocería y, a continuación, en Ordenador de carrocería. Utilice la DRB para entrar en Frenos antibloqueo. Utilice la DRB para entrar en Carrocería y, a continuación, en Grupo de instrumentos electromecánicos (MIC). Utilice la DRB para entrar en Sujeciones pasivas y, a continuación, en Airbag. ¿Ha podido establecer comunicación con alguno de los módulos?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Consulte el síntoma Fallo de comunicación con el bus PCI en la categoría Comunicación. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (BUS PCI) - DIESEL SOLAMENTE – (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRB para leer códigos de diagnóstico de fallos del ECM. Esto es para asegurarse de que la alimentación y las masas al ECM funcionan correctamente. NOTA: Si la DRB no lee los DTC del ECM, siga el recorrido del síntoma FALTA DE RESPUESTA AL ECM (SCI solamente), en caso de que arranque el vehículo. Para condiciones de FALLO EN EL ARRANQUE siga el síntoma Fallo en el arranque en la información de diagnóstico del mecanismo de transmisión.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Utilice el cable CH7058 de entrada del osciloscopio, el cable al adaptador de sonda CH7062, y las sondas de cables de prueba rojo y negro. Conecte el cable de entrada del osciloscopio al conector del canal uno de la DRB. Fije los conductores rojo y negro y el cable al adaptador de la sonda al cable de entrada del osciloscopio. Utilice la DRBIII® para seleccionar Herramientas del módulo de ampliación permanente (Pep). Seleccione el osciloscopio. Seleccione Datos actuales. Seleccione la onda cuadrada de 12 voltios. Pulse F2 para oscilograma. Pulse F2 y utilice la flecha descendente para fijar la escala de voltaje en 20 voltios. Fije la sonda en x10. Una vez completado, vuelva a pulsar F2. Conecte el conductor negro a masa. Conecte el conductor rojo al circuito del bus PCI en el conector del ECM. Coloque el encendido en la posición ON. Observe la visualización de voltaje del osciloscopio de la DRB. ¿Cambia el voltaje de 0 a aproximadamente 7,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito del bus PCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (SCI SOLAMENTE) - DIESEL SOLAMENTE**

CAUSAS POSIBLES
COMPROBACION DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACION Y MASA DEL ECM ASISTENTE DE CALEFACTOR DE CABINA CIRCUITO DE TRANSMISION DE SCI EN CORTO A TENSION CIRCUITO DE TRANSMISION DE SCI EN CORTO A MASA CIRCUITO DE TRANSMISION DE SCI ABIERTO MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Efectúe el síntoma Comprobación de los circuitos de masa y alimentación del ECM en la categoría Capacidad de conducción. ¿Ha superado el vehículo esta prueba? Sí → Diríjase a 2 No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
2	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte la DRB del DLC. Mida la resistencia entre masa y el circuito de transmisión de SCI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 4	Todos
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C1 de mazo del asistente de calefactor de cabina. Mida la resistencia entre masa y el circuito de transmisión de SCI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Repare un corto a masa en el circuito de transmisión de SCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Reemplace el asistente de calefactor de cabina de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (SCI SOLAMENTE) - DIESEL SOLAMENTE – (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte la DRB del DLC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector C1 de mazo del asistente de calefactor de cabina. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de transmisión de SCI en el conector del DLC (cav.7). ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare un corto a tensión en el circuito de transmisión de SCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte la DRB del DLC. Mida la resistencia del circuito de transmisión de SCI entre el conector del ECM y el DLC. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de transmisión de SCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***FALLO DE COMUNICACION DEL BUS PCI**

CAUSAS POSIBLES
DEFECTO INTERMITENTE DE MAZO DEL CABLEADO CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO EN EL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS (DLC) CIRCUITO DEL BUS PCI EN CORTO A VOLTAJE MODULO EN CORTO A TENSION CIRCUITO DEL BUS PCI EN CORTO A MASA MODULO EN CORTO A MASA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Nota: Antes de comenzar, determine los módulos con que está equipado este vehículo.</p> <p>Nota: Al intentar comunicar con alguno de los módulos de este vehículo, la DRB visualizará 1 de los 2 dos errores diferentes de comunicación: un mensaje de FALTA DE RESPUESTA o un mensaje de SEÑALES +/- DEL BUS EN ABIERTO.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicar con los módulos de control siguientes: Módulo de control del airbag Módulo de control de la carrocería MIC (GRUPO DE INSTRUMENTOS) ¿Pudo la DRBIII® comunicar con uno o más módulos?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Nota: Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Nota: Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cables relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>Nota: Si la DRB no puede comunicar con uno sólo de los módulos, consulte la lista de categorías en busca del síntoma relacionado.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare el mazo/conectores del cableado según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

***FALLO DE COMUNICACION DEL BUS PCI — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del PCM/ECM. Nota: Si está equipado con NGC acate la precaución de más adelante. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DEL MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DEL MAZO DEL PCM SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM DANDO COMO RESULTADO UNA CONEXION DEFICIENTE DEL TERMINAL A LA ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Desconecte la DRB desde el conector de enlace de datos (DLC). Desconecte el cable negativo de la batería. Mida la resistencia del circuito del bus PCI entre el conector de enlace de datos (DLC) y el conector de mazo del PCM/ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Dirijase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos
4	<p>NOTA: Vuelva a conectar el conector de mazo del PCM/ECM y el cable negativo de la batería. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito del bus PCI en el Conector de enlace de datos (DLC). ¿Está el voltaje por encima de 7,0 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Dirijase a 5</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Dirijase a 6</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilizando un voltímetro, conecte un extremo del circuito del bus PCI al DLC, y el otro extremo a masa. Nota: Cuando efectúe el paso siguiente, antes de desconectar cualquier módulo coloque el encendido en posición OFF (espere un minuto). Una vez desconectado el módulo, coloque el encendido en posición ON para comprobar si existe un corto a tensión. Coloque el encendido en la posición ON. Mientras observa el voltímetro, desconecte cada uno de los módulos con que está equipado el vehículo uno por uno. ¿Se mantiene el voltaje constante por encima de 7,0 voltios con todos los módulos desconectados?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare un corto a tensión en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el módulo que al desconectarse produjo la eliminación del corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos

*FALLO DE COMUNICACION DEL BUS PCI — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el cable negativo de la batería. Utilizando un ohmiómetro, conecte un extremo al circuito del bus PCI en el DLC, y el otro extremo a masa. Mientras observa el ohmiómetro, desconecte cada uno de los módulos con que está equipado el vehículo uno por uno. NOTA: La resistencia a masa total del bus a través de todos los módulos habitualmente es de 350 a 1.000 ohmios. Cuantos más módulos hay en el bus, menor será la resistencia total del bus. ¿Está la resistencia por debajo de 150,0 ohmios con todos los módulos desconectados?</p> <p>Sí → Repare un corto a masa en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → Reemplace el módulo que al ser desconectado eliminó el corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

P0100-PLAUSIBILIDAD DE ZONA POSITIVA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO

P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO BAJO

P0100-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO O BAJO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será **P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE**.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: La medición de circulación de volumen de aire no corresponde con las mediciones de carga del motor.

P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal de sensor de presión reforzadora está por encima de 4,5 voltios.

P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal de sensor de circulación de volumen de aire está por debajo de 0,2 voltios.

P0100-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de A de referencia de sensor al MAF está por debajo de 4,8 voltios o por encima de 5,2 voltios durante al menos 100 ms.

**P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE —
(Continuación)**

CAUSAS POSIBLES

ECM - CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO
SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
MASA DE SENSOR EN ABIERTO
CONDICION INTERMITENTE
CIRCUITO DE VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR ABIERTO
CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR.
CIRCUITO DE VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR
CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE ECM ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
CIRCUITO A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DE VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DEL SENSOR DE MAF EN CORTO A TENSION
ECM - CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF

**P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Inspeccione el tubo de entrada del turboalimentador entre el sensor de MAF y el turboalimentador para comprobar si existen daños, obstrucciones o una conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar un DTC de plausibilidad de MAF.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III un DTC de sensor de circulación de volumen de aire?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 18</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de voltaje A de referencia del sensor en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está el voltaje entre 4,8 y 5,2 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 11</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de MAF en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de MAF. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Repare el abierto en el circuito de la señal del sensor de MAF Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de MAF. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de MAF en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de MAF y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare la señal del sensor de MAF en corto a masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del sensor de MAF y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII para leer el VOLTAJE DE MAF. ¿Visualiza la DRB III entre 4,0 y 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el sensor de MAF y el ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre el circuito de alimentación de 5 voltios y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por encima de 4,5 voltios? Sí → Diríjase a 10 No → Reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
10	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para accionar el relé del ECM/PCM. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 12 voltios en el conector de mazo del sensor de MAF ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios? Sí → Reemplace el sensor de MAF. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
11	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de voltaje A de referencia del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → Diríjase a 12 No → Repare un abierto en el circuito de voltaje A de referencia del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
12	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de voltaje A de referencia del sensor y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Diríjase a 13 No → Repare el circuito de voltaje A de referencia del sensor en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

**P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de voltaje A de referencia del sensor en el conector de mazo de MAF. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de voltaje A de referencia del sensor en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de voltaje A de referencia del sensor en el conector de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de voltaje A de referencia del sensor en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos
15	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de 5 voltios y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 16</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
16	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos

**P0100-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
17	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión de combustible. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios de sensor de presión de combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
18	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

- P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO**
- P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO**
- P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION**
- P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION SIN VERIFICAR**
- P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - PARADA DE CANTIDAD**
- P0606-SE HA PRODUCIDO RECUPERACION DE ERROR DEL ECM**
- P0606-MONITORIZACION DE PERDIDA DE INFORMACION REDUNDANTE DE ERROR DEL ECM**
- P1206-VOLTAJE DE INYECTOR CALCULADO DEMASIADO ALTO**
- P1206-VOLTAJE DE INYECTOR CALCULADO DEMASIADO BAJO**
- P1601-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO ALTO**
- P1601-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO BAJO**
- P1606-ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-ETAPA DE POTENCIA DE INYECCION**
- P1606-ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-CANTIDAD CERO**
- P1610-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE REGULADOR DE VOLTAJE DEMASIADO ALTO**
- P1610-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE REGULADOR DE VOLTAJE DEMASIADO BAJO**
- P1680-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM**
- P1680-PALABRA DE CODIGO DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM INCORRECTA O AUSENTE**
- P1680-ERROR DE COMUNICACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM**
- P1680-ERROR DE NUMERO DE VARIACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM**
- P1680-PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE VIN**
- P1680-ERROR DE GRABACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM**
- P1685-CLAVE SECRETA NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM**
- P1685-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM**

P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión barométrica está por encima de 4,86 voltios.

P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión barométrica está por debajo de 0,66 voltios.

P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - COMUNICACION SIN VERIFICAR

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0606-ERROR DE DISPOSICION DE PUERTAS DEL ECM - PARADA DE CANTIDAD

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0606-SE HA PRODUCIDO RECUPERACION DE ERROR DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

P0606-MONITORIZACION DE PERDIDA DE INFORMACION REDUNDANTE DE ERROR DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1601-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento. Cada 180° de rotación del motor.

Condición de establecimiento: El ECM determina que el voltaje del condensador es superior a 100 voltios.

P1601-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento. Cada 180° de rotación del motor.

Condición de establecimiento: El ECM determina que el voltaje del condensador es inferior a 91 voltios.

P1606-ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-ETAPA DE POTENCIA DE INYECCION

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición OFF.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que la velocidad del motor no ha caído por debajo de 650 rpm dentro de 0,5 segundos después de colocar el encendido en posición OFF.

P1606-ERROR DE INTERRUPCION EN POSTMARCHA-CANTIDAD CERO

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición OFF.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que la velocidad del motor no ha caído por debajo de 650 rpm dentro de 0,5 segundos después de colocar el encendido en posición OFF.

P1680-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1680-PALABRA DE CODIGO DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM INCORRECTA O AUSENTE

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que aún no se ha efectuado la rutina de prueba de palabra de código (para clasificación de inyector).

P1680-ERROR DE COMUNICACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

P1680-ERROR DE NUMERO DE VARIACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una programación de software incorrecta.

P1680-PLAUSIBILIDAD DE EEPROM, ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE VIN

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1680-ERROR DE GRABACION DE PLAUSIBILIDAD DE EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1685-CLAVE SECRETA NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una falta de concordancia interna del código de la clave secreta cuando efectúa una comprobación interna de la EEPROM.

P1685-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DEL SISTEMA SKIM EN LA EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El FCM detecta un fallo interno de la EEPROM.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CONDICION INTERMITENTE

P0105-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>NOTA: Este DTC indica un problema interno del ECM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe varios ciclos de funcionamiento del motor, colocando el encendido en posición OFF durante al menos 20 segundos entre cada ciclo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión está por encima de 4,85 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION ABIERTO

SENSOR DE PRESION REFORZADORA/IAT

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	Todos

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de la señal de IAT. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>NOTA: Retire el cable de puente.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Conecte un cable de puente entre los circuitos de la señal del sensor de IAT y de masa del sensor de IAT en el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Coloque el encendido en la posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P0110 VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión reforzadora/temperatura de aire de admisión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de temperatura de aire de admisión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión está por debajo de 0,21 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION EN CORTO A MASA DEL SENSOR

SENSOR DE PRESION REFORZADORA/IAT

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Observe la DRB en busca de DTC del ECM durante al menos 2 minutos. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Coloque el encendido en la posición ON. Observe la DRB en busca de DTC del ECM durante al menos 2 minutos. ¿Visualiza la DRB P0110 VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión reforzadora/temperatura de aire de admisión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0110-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Dirijase a 4 No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Dirijase a 5 No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire de admisión en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
5	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
6	ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente. Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas? Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de temperatura de refrigerante del motor está por encima de 4,95 voltios durante más de 1 segundo.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE ECT DEL ECM EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE ECT ABIERTO
 SENSOR DE ECT
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE ECT ABIERTO
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si se establecen varios DTC, la causa más probable es un circuito de alimentación de 5 voltios o un circuito de masa del sensor en corto a tensión o a masa. Para informarse sobre circuitos que podrían dar lugar a varios DTC, consulte la sección de cableado de la información de servicio.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para monitorizar el voltaje del sensor de Temperatura de refrigerante del motor (ECT). ¿Está el voltaje del sensor de ECT por encima de 4,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de ECT. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare un corto a tensión en el circuito de la señal del sensor de ECT. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Conecte un cable de puente entre las cavidades del conector de mazo del sensor de ECT. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de ECT. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de ECT de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de ECT. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de ECT. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de ECT. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de ECT. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de temperatura de refrigerante del motor está por debajo de 0,2 voltios durante más de 1 segundo.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 SENSOR DE ECT
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE ECT EN CORTO A MASA
 CIRCUITOS DE MASA Y DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE ECT EN CORTO ENTRE SI
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para monitorizar el voltaje del sensor de Temperatura de refrigerante del motor (ECT). ¿Está el voltaje del sensor de ECT por debajo de 0,3 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de ECT. ¿Está el voltaje por encima de 4,0 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de ECT de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0115-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de ECT. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un corto a masa en el circuito de la señal del sensor de ECT. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. Mida la resistencia entre el circuito de la señal de sensor de ECT y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare los circuitos de masa y de la señal del sensor de ETC en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión de tubo distribuidor de combustible está por encima de 4,8 voltios.

CAUSAS POSIBLES

ECM - CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION

ECM - SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR EN CORTO A TENSION

SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>ADVERTENCIA: LA BOMBA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE SUMINISTRA COMBUSTIBLE A ALTA PRESION A CADA INYECTOR INDIVIDUALMENTE A TRAVES DE CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION. EL COMBUSTIBLE A ALTA PRESION PUEDE PENETRAR EN LA PIEL Y PROVOCAR LESIONES PERSONALES. UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y ROPAS PROTECTORAS ADECUADAS.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Cicle la llave de encendido entre OFF y ON varias veces, dejando la llave en ON durante al menos 10 segundos cada vez. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 10</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de combustible. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está por encima de 5,5 voltios. Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. Diríjase a 9</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor en los conectores del sensor de presión de combustible y de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios en algún conector?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 7</p> <p>NOTA: Si existe un corto a tensión en el circuito de masa del sensor, se podría dañar el ECM. Vuelva a probar el circuito del sensor de presión de combustible.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del sensor de presión de combustible y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Coloque el encendido en posición ON y monitorice la DRB en busca de DTC. ¿Aparece el DTC P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de combustible.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión de combustible.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
10	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión del tubo distribuidor de combustible está por debajo de 0,2 voltios.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA DEL SENSOR

ECM – SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>ADVERTENCIA: LA BOMBA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE SUMINISTRA COMBUSTIBLE A ALTA PRESION A CADA INYECTOR INDIVIDUALMENTE A TRAVES DE CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION. EL COMBUSTIBLE A ALTA PRESION PUEDE PENETRAR EN LA PIEL Y PROVOCAR LESIONES PERSONALES. UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y ROPAS PROTECTORAS ADECUADAS.</p> <p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Cicle la llave de encendido entre OFF y ON varias veces, dejando la llave en ON durante al menos 10 segundos cada vez. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	<p>Todos</p>

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de combustible. ¿Está el voltaje entre 4,7 y 5,3 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de masa del sensor y el circuito de la señal del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de combustible en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0190-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible está por debajo de 4,7 voltios o por encima de 5,1 voltios durante 100 ms.

CAUSAS POSIBLES

COMPRUEBE SI EXISTEN DTC DE CIRCUITO A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>ADVERTENCIA: LA BOMBA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE SUMINISTRA COMBUSTIBLE A ALTA PRESION A CADA INYECTOR INDIVIDUALMENTE A TRAVES DE CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION. EL COMBUSTIBLE A ALTA PRESION PUEDE PENETRAR EN LA PIEL Y PROVOCAR LESIONES PERSONALES. UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y ROPAS PROTECTORAS ADECUADAS.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se establece el DTC voltaje alto o bajo para P0641 CIRCUITO DE VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR junto con este DTC?</p> <p>Sí → Consulte en la lista de síntomas en busca de síntomas relacionados. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0201-CILINDRO 1-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0202-CILINDRO 2-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0202-CILINDRO 2-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0203-CILINDRO 3-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0203-CILINDRO 3-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0204-CILINDRO 4-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0204-CILINDRO 4-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será **P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.**

P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR — (Continuación)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un índice de disminución de corriente incorrecto después de la inyección.

P0201-CILINDRO 1-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente insuficiente a través del impulsor de inyector cuando está activado.

P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor común.

P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor de inyector.

P0202-CILINDRO 2-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un índice de disminución de corriente incorrecto después de la inyección.

P0202-CILINDRO 2-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente insuficiente a través del impulsor de inyector cuando está activado.

P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor común.

**P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR —
(Continuación)**

P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor de inyector.

P0203-CILINDRO 3-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un índice de disminución de corriente incorrecto después de la inyección.

P0203-CILINDRO 3-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente insuficiente a través del impulsor de inyector cuando está activado.

P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor común.

P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor de inyector.

P0204-CILINDRO 4-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un índice de disminución de corriente incorrecto después de la inyección.

P0204-CILINDRO 4-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente insuficiente a través del impulsor de inyector cuando está activado.

**P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR —
(Continuación)**

P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor común.

P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor de inyector.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
CONDICION INTERMITENTE
CIRCUITO DE CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DE IMPULSOR COMUN EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DE CONTROL DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE IMPULSOR COMUN EN CORTO A MASA
CIRCUITOS DE INYECTORES DE COMBUSTIBLE EN CORTO ENTRE SI
CIRCUITO DE CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE ABIERTO
CIRCUITO DE IMPULSOR COMUN ABIERTO
INYECTOR DE COMBUSTIBLE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el motor y realizar una prueba de conducción del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 10</p>	Todos

**P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible de cilindro. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje de cada circuito de control de inyector de combustible. ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de inyector de combustible apropiado en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible de cilindro. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de impulsor común. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de impulsor común en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible. Mida la resistencia entre masa y cada circuito de control de inyector de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de inyector de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible de cilindro. Mida la resistencia entre masa y el circuito de impulsor común. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de impulsor común en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

**P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible de cilindro. Mida la resistencia entre cada uno de los circuitos de control de inyector de combustible y el circuito de impulsor común. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de inyector de combustible y el circuito de impulsor común en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible de cilindro. Mida la resistencia de cada circuito de control de inyector de combustible entre el conector de mazo de inyector respectivo y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control de inyector de combustible apropiado. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible de cilindro. Mida la resistencia de cada circuito de impulsor común entre el conector de mazo del ECM y cada conector de mazo de inyector de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de impulsor común. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el inyector de combustible del cilindro de acuerdo con la Información de servicio. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → La reparación está completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Cuando el motor está en ralentí, la entrada del sensor de presión reforzadora no concuerda con la entrada del sensor de presión barométrica durante al menos 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA

RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA

RESISTENCIA ALTA EN CIRCUITO DE VOLTAJE B DE REFERENCIA DE SENSOR

SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION/PRESION REFORZADORA

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 30 segundos, y a continuación ponga el motor en marcha y déjelo en ralentí durante al menos 30 segundos. NOTA: La velocidad de ralentí del motor debe ser inferior a 870 RPM. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	Todos

P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de masa del sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia en el circuito de voltaje B de referencia del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de voltaje B de referencia del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el sensor de presión reforzadora/temperatura de aire de admisión. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo, haciendo varias pausas para ciclar el encendido. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → La reparación está completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión reforzadora excede 4,85 voltios durante al menos 2 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE MASA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA ABIERTO
 SENSOR DE PRESION REFORZADORA
 CONTACTO DE TERMINAL DE CONECTOR DEFICIENTE
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR (INTERNO)
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR (SEÑAL DEL SENSOR EN CORTO A TENSION)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>NOTA: Antes de continuar con esta prueba, asegúrese de que todos los tubos de entrada y salida del turboalimentador estén correctamente conectados, sin presentar daños ni obstrucciones. Asegúrese también de que el accionador de la compuerta de gases de escape y el vástago del accionador estén fijados y funcionan correctamente.</p> <p>NOTA: Si aparece un DTC P0243 junto con este DTC, antes de continuar diagnostique el DTC P0243.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Cicle la llave de encendido entre OFF y ON varias veces, dejando la llave en ON durante al menos 10 segundos cada vez. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de masa del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de presión reforzadora en corto a tensión. Nota: Antes de dar por completada la reparación deberá comprobarse si el ECM funciona correctamente. Un corto a tensión en un circuito de masa podría averiar el ECM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p> <p>NOTA: Si existe un corto a tensión en el circuito de masa del sensor, se podría dañar el ECM. Vuelva a probar el circuito del sensor de presión de combustible.</p>	Todos

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → Diríjase a 6 No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
6	Coloque el encendido en posición OFF. NOTA: Asegúrese de que todos los conectores de mazo estén conectados. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión reforzadora, sondeando a la inversa la cavidad 11 del conector C1 de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 4,85 voltios? Sí → Reemplace el sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 7	Todos
7	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Asegúrese de que existe un buen contacto de terminales entre el conector de mazo del sensor de presión reforzadora del turboalimentador y el sensor. La reparación está completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión reforzadora del turboalimentador está por debajo de 0,15 voltios durante al menos 2 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DEL VOLTAJE B DE REFERENCIA DEL SENSOR ABIERTO

SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION/PRESION REFORZADORA

CIRCUITO DE SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

CIRCUITOS DE MASA Y DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA EN CORTO ENTRE SI

CIRCUITO DE SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA ABIERTO

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de presión reforzadora del turboalimentador. ¿Está el voltaje por debajo de 0,2 voltios? Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 8	Todos
2	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de voltaje B de referencia del sensor. ¿Está el voltaje por encima de 4,9 voltios? Sí → Diríjase a 3 No → Repare un abierto en el circuito de voltaje B de referencia del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Coloque el encendido en la posición ON. Conecte un cable de puente entre los circuitos de la señal del sensor de presión reforzadora y de voltaje B de referencia del sensor. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje del sensor de presión reforzadora por encima de 4,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión reforzadora/temperatura de aire de admisión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0235-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0235-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje B de referencia de sensor al sensor de presión reforzadora está por debajo de 4,8 voltios o por encima de 5,2 voltios durante al menos 100 ms.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE APP EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE APP EN CORTO A TENSION

CIRCUITO B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA DEL SENSOR

CIRCUITO B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 30 segundos y, a continuación, coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0235-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO O BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de IAT y presión reforzadora. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de voltaje B de referencia del sensor en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de IAT y presión reforzadora. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de voltaje B de referencia del sensor en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de masa del sensor y el circuito de voltaje B de referencia del sensor en el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de voltaje B de referencia del sensor en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0235-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO O BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0335-RECONOCIMIENTO DE VELOCIDAD EXCESIVA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CKP

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0335-RECONOCIMIENTO DE VELOCIDAD EXCESIVA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CKP

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de velocidad del motor indica que la velocidad del motor supera las 5.200 RPM durante al menos 500 milésimas de segundo.
 NOTA: Cuando la velocidad del motor excede las 5.200 RPM pueden producirse daños en el motor.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
 CIRCUITO DE PROTECCION ABIERTO
 CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>PRECAUCION: Cuando la velocidad del motor excede las 5.200 RPM pueden producirse daños en el motor.</p> <p>NOTA: Este DTC indica que el sensor de velocidad del motor ha detectado una velocidad del motor superior a 5.200 RPM. Esto puede ocurrir si el vehículo está en quinta marcha y el conductor efectúa un cambio descendente y cambia accidentalmente de quinta a segunda marcha.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Realice una conducción de prueba del vehículo y observe la DRBIII® en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 4</p>	Todos

P0335-RECONOCIMIENTO DE VELOCIDAD EXCESIVA DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CKP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de CKP. Mida la resistencia del circuito de protección. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de protección. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Reemplace el sensor de posición del cigüeñal de acuerdo con la Información de servicio. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de conducción, colocando el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos entre cada ciclo. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → La reparación está completa. Consulte la Información de servicio para comprobar los problemas mecánicos del motor que puedan haberse producido debido a una velocidad excesiva del motor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>PRECAUCION: Consulte la Información de servicio para comprobar si existen problemas mecánicos del motor que puedan haberse producido debido a RPM excesivas del motor. ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. Compruebe si el recorrido del mazo de cableado del sensor de CKP es incorrecto, lo cual podría provocar interferencias de EMI. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CKP

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD ESTATICA DE CKP

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0340-CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CKP.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CKP

Momento de verificación: La velocidad del motor está por encima de 790 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM compara las RPM del cigüeñal actuales con las últimas RPM del cigüeñal calculadas y la aceleración o desaceleración es superior a lo físicamente posible.

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD ESTATICA DE CKP

Momento de verificación: La velocidad del motor está por encima de 790 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM compara las RPM del cigüeñal actuales con las últimas RPM del cigüeñal calculadas y la aceleración o desaceleración es superior a lo posible.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO O CIRCUITOS DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL EN CORTO A MASA

CIRCUITOS DEL SENSOR DE CKP EN CORTO ENTRE SI

CIRCUITOS DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE CKP ABIERTOS

CIRCUITO O CIRCUITOS DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE CKP EN CORTO A TENSION

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CKP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Intente poner en marcha el motor. ¿Se ha puesto en marcha el motor?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de CKP.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y ambos circuitos de la señal de sensor de CKP.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el o los circuitos de la señal del sensor de CKP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CKP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CKP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre los circuitos de la señal del sensor de CKP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Diríjase a 5 No → Repare los circuitos de la señal del sensor de CKP en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CKP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia de los circuitos de la señal del sensor de CKP. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones? Sí → Diríjase a 6 No → Repare el o los circuitos de la señal del sensor de CKP abiertos. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CKP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje de ambos circuitos de la señal del sensor de CKP. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltios en ambas mediciones? Sí → Diríjase a 7 No → Repare el o los circuitos de la señal del sensor de CKP en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
7	Coloque el encendido en posición OFF. Utilice el osciloscopio de la DRB para sondear a la inversa ambos circuitos de la señal del sensor de CKP en el conector de mazo del ECM. NOTA: Consulte los cuadros y gráficos para ver una señal de sensor de CKP correcta. Ponga en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRB. ¿Visualiza la DRB una onda de señal de CKP constante y limpia para cada circuito? Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Reemplace el sensor de posición del cigüeñal. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Lista de síntomas:

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FRECUENCIA DE LA SEÑAL DE CMP DEMASIADO ALTA

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD ESTATICA

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será **P0340-CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP.**

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FRECUENCIA DE LA SEÑAL DE CMP DEMASIADO ALTA

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta más de tres señales de sensor de árbol de levas dentro de un período de 10 ms.

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD ESTATICA

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento o durante la puesta en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que falta la señal del sensor del árbol de levas.

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE EXISTENCIA DE OTROS DTC

SENSOR DE CMP O ARBOL DE LEVAS DAÑADO

ECM

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO

CIRC. DE LA SEÑAL DE SEN. DE CMP ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE CMP EN CORTO A MASA

SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS

ECM -CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE CMP ABIERTO

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP — (Continuación)**CAUSAS POSIBLES**

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE CMP EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DEL SENSOR DE CMP EN CORTO A TENSION

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Para que pueda efectuarse la diagnosis, la correa de distribución debe estar instalada y funcionando correctamente. Para asegurarse de que la correa está correctamente instalada, consulte la información de servicio.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el motor. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 14</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer y registrar todos los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB el DTC P1696 con P0340?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé del ECM/PCM en el conector de mazo del sensor de CMP. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de CMP. ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 11</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de la señal del sensor de CMP en el conector de mazo del sensor de CMP. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de CMP en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el conector de mazo del sensor de CMP y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8 No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Desconecte el conector de mazo del sensor de IAT/presión reforzadora. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición del árbol de levas. Conecte un extremo de un cable de puente al circuito de la señal del sensor de IAT en el conector de mazo del sensor de IAT/presión reforzadora. Conecte el otro extremo del cable de puente al circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de posición del árbol de levas. Utilice la DRBIII® en Motor, Sensores, para leer el voltaje de temp. de aire de admisión. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 9 No → Reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de CMP. Inspeccione el sensor de CMP para comprobar si existen condiciones tales como tornillos de instalación flojos, daños o grietas. Inspeccione el árbol de levas para comprobar si existen condiciones tales como suciedad o dientes agrietados. ¿Existen indicios de estas condiciones? Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 10	Todos
10	Coloque el encendido en posición OFF. Con el cable del osciloscopio de la DRBIII®, sondee a la inversa el circuito de la señal de CMP. Fije los ajustes del osciloscopio de la DRBIII® de la siguiente forma: Tiempo = 0.2s/Div, escala de 20 voltios, Decalaje = 0,00 voltios, Sonda = X10, Acoplamiento = AD. Dé arranque al motor mientras observa la pantalla de la DRB III®. NOTA: La DRBIII® debería mostrar una señal digital (onda cuadrada) similar a la que se muestra en Cuadros y Gráficos. ¿Muestra la DRBIII® una señal digital ininterrumpida (onda cuadrada)? Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Reemplace el sensor de posición del árbol de levas de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
11	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → Diríjase a 12 No → Repare el abierto en el circuito de la señal del sensor de CMP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
12	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios? Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de CMP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 13	Todos

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - PLAUSIBILIDAD DINAMICA DE CMP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de CMP y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare los circuitos de la señal del sensor de CMP y de masa del sensor en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
14	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Retire el sensor de CMP y el sensor de CKP, comprobando si existen tornillos de instalación flojos y suciedad en los imanes de los sensores que puedan distorsionar la señal del sensor. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FALLO DE SINC. DE CMP/CKP

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FALLO DE SINC. DE CMP/CKP

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM determina que la frecuencia de la señal del sensor de posición del árbol de levas no es plausible con la frecuencia de la señal del sensor de posición del cigüeñal.

CAUSAS POSIBLES

PROBLEMA EN LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
 PROBLEMA EN LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
 SENSOR DE CKP DAÑADO
 SENSOR DE CMP O ARBOL DE LEVAS DAÑADO
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
 PROBLEMA DE ALINEACION DE ENGRANAJES
 CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el motor. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FALLO DE SINC. DE CMP/CKP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de CMP. Inspeccione el sensor de CMP para comprobar si existen condiciones tales como tornillos de instalación flojos, daños o suciedad, y compruebe también si existen dientes agrietados en el árbol de levas. ¿Existen indicios de estas condiciones?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de CKP. Inspeccione el sensor de CKP para comprobar si existen condiciones tales como tornillos de instalación flojos, daños o suciedad. ¿Existen indicios de estas condiciones?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice el osciloscopio de la DRB para sondear a la inversa el circuito de la señal del sensor de CMP en el conector de mazo del sensor de CMP. Ponga en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRB. NOTA: Consulte los cuadros y gráficos para ver un señal de sensor de CMP correcta. ¿Visualiza la DRB una onda de señal de CMP constante y limpia?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Efectúe la prueba para el DTC P0340-Plausibilidad estática del circuito del sensor de posición del árbol de levas. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice el osciloscopio de la DRB para sondear a la inversa ambos circuitos de la señal del sensor de CKP en el conector de mazo del sensor de CKP. NOTA: Consulte los cuadros y gráficos para ver una señal de sensor de CKP correcta. Ponga en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRB. ¿Visualiza la DRB una onda de señal de CKP constante y limpia para cada circuito?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Efectúe la prueba para el DTC P0340-Plausibilidad dinámica de circuito del sensor de posición del cigüeñal. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0340-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DE CMP/CKP - FALLO DE SINC. DE CMP/CKP — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Consulte la información de servicio y compruebe la alineación de la rueda dentada del árbol de levas, la rueda dentada del cigüeñal y la rueda dentada de la bomba de inyección.</p> <p>¿Se encuentran todas las ruedas dentadas correctamente alineadas?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare o ajuste según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE ABIERTO
P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE EN CORTO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON sin estar activado el funcionamiento de las bujías incandescentes.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé bujías incandescentes cuando se solicita la desactivación del relé.

P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y al intentar activar el relé de bujías incandescentes.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de bujías incandescentes cuando se solicita la activación del relé de bujías incandescentes.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO
 RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES
 CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de bujías incandescentes. ¿Emite el relé de bujías incandescentes un chasquido? Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3	Todos

P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del relé de bujías incandescentes.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé del ECM/PCM.</p> <p>¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Instale un relé sustituto en lugar del relé de bujías incandescentes.</p> <p>Efectúe varios ciclos de la llave de encendido, realizando una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para leer los DTC del ECM.</p> <p>¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Reemplace el relé de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0380-CIRCUITO A DE BUJIA INCANDESCENTE ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del relé de bujías incandescentes. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 1 y la cavidad 4 del conector del relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de control del relé de bujías incandescentes. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del relé de bujías incandescentes en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el circuito de control del relé de bujías incandescentes en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del relé de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del relé de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto a masa en el circuito de control del solenoide de EGR.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO
 CIRCUITO DE CONTROL DEL SOLENOIDE DE EGR EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO
 SOLENOIDE DE EGR
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de encendido, colocando el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos entre cada ciclo. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé del ECM/PCM. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de EGR. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de control del solenoide de EGR en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de EGR. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un solenoide de EGR sustituto en lugar del solenoide de EGR del vehículo. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y del solenoide de EGR están conectados. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reemplace el solenoide de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones para establecer el DTC. La lista siguiente puede servir de ayuda para identificar el problema intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y el ECM intentando accionar el solenoide de EGR.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un consumo excesivo de corriente en el circuito de control del solenoide de EGR.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 SOLENOIDE DE EGR
 CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - INTERNO
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - CORTO A TENSION INTERNO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Realice una conducción de prueba del vehículo y monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P0403 CIRCUITO DE EGR ABIERTO?</p> <p>Sí → Reemplace el solenoide de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de EGR en el conector de mazo del solenoide de EGR. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de EGR. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de control del solenoide de EGR en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoxiados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto a masa en el circuito de control de relé del ventilador nº 1.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO
 RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1
 CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD ABIERTO
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de baja velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 1.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé del ECM/PCM.</p> <p>¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador nº 1.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para activar el relé de ventilador de baja velocidad.</p> <p>¿Ciclan los ventiladores del radiador apagándose y encendiéndose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 1. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de ventilador del radiador de baja velocidad. ¿Está la resistencia por debajo de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de ventilador del radiador de baja velocidad en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 1. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de ventilador del radiador de baja velocidad. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de control de ventilador del radiador de baja velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de control de relé de ventilador del radiador nº 1.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1

CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de baja velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador nº 1.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de baja velocidad.</p> <p>¿Ciclan los ventiladores del radiador apagándose y encendiéndose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 1.</p> <p>Retire el relé del ECM/PCM del IPM.</p> <p>Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de control de ventilador del radiador de baja velocidad.</p> <p>¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de control de ventilador del radiador de baja velocidad en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto a masa en el circuito de control de relé de ventilador del radiador nº 2.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO

RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 O 3

CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD ABIERTO

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de alta velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador n° 2.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé del ECM/PCM.</p> <p>¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>De uno en uno, instale relés sustitutos en lugar de los relés de ventilador del radiador n° 2 y n° 3.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para activar el relé de ventilador de alta velocidad.</p> <p>¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador cuyo relé sustituto provocó que el ventilador del radiador se encendiese y apagase. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo de relés de ventilador de radiador nº 2 y nº 3. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de ventilador del radiador de alta velocidad. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de control de ventilador de radiador de alta velocidad en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 2. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de ventilador del radiador de alta velocidad. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control de ventilador del radiador de alta velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de control de relé de ventilador del radiador nº 2.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 O 3

CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de alta velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>De uno en uno, instale relés sustitutos en lugar de los relés de ventilador del radiador n° 2 y n° 3.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de alta velocidad.</p> <p>¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador cuyo relé sustituto provocó que el ventilador del radiador se encendiese y apagase. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo de relés de ventilador de radiador n° 2 y n° 3.</p> <p>Retire el relé del ECM/PCM del IPM.</p> <p>Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de control de ventilador del radiador de alta velocidad.</p> <p>¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de control de ventilador del radiador de alta velocidad en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Lista de síntomas:

P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA

P0500-DURACION DE NIVEL ALTO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

P0500-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

P0500-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una velocidad de vehículo superior a la que puede alcanzar.

P0500-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

Momento de verificación: Con el motor sometido a carga y con la velocidad del motor superior a 2.400 rpm mientras que la velocidad del vehículo está por debajo de 20 km/h (12 MPH).

Condición de establecimiento: El ECM compara la cantidad de combustible que están suministrando los inyectores de combustible con la velocidad del vehículo indicada por el VSS. El VSS indica una velocidad del vehículo que no puede conseguirse con la cantidad de combustible que está siendo suministrada en ese momento.

P0500-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una velocidad del vehículo superior a 240 km/h (149 MPH).

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ABIERTO

P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA — (Continuación)

CAUSAS POSIBLES	
DIENTES DE IMPULSION Y PIÑON DEL VELOCIMETRO DAÑADOS	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO EN CORTO A MASA	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO EN CORTO A TENSION	
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR EN CORTO A TENSION	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO EN CORTO A MASA DEL SENSOR	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO ABIERTO	
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO	
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO	
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - FALLO INTERNO	

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer la velocidad del vehículo. ¿Visualiza la DRBIII® una velocidad exacta del vehículo?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de velocidad del vehículo. Inspeccione los dientes de impulsión y el piñón del velocímetro en el eje transmisor (situado en la transmisión). Inspeccione el VSS para comprobar si existen virutas metálicas y daños en el sensor y conector. ¿Están ambos componentes en buen estado? Sí → Diríjase a 4 No → Repare o reemplace el piñón del velocímetro o componentes internos según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de salida del interruptor de encendido en el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios? Sí → Diríjase a 5 No → Repare un abierto en el circuito de salida del interruptor de encendido. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios? Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 8	Todos
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio? Sí → Diríjase a 7 No → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en corto a masa.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo y el circuito de masa del sensor.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en corto al circuito de masa del sensor.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0500-FRECUENCIA DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO DEMASIADO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. NOTA: Antes de continuar, asegúrese de que los conectores de mazo del ECM estén conectados. Coloque el encendido en la posición ON. Conecte un cable de puente al circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en el conector de mazo del VSS. Utilice la DRB para observar la VELOCIDAD DEL VEHICULO mientras toca masa con el otro extremo del cable de puente. ¿Visualiza la DRB km/h (MPH) superior a 0?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de velocidad del vehículo. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Dirijase a 13</p>	Todos
13	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje de la señal del sensor de temperatura de la batería por encima de 4,87 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA EN CORTO A TENSION

SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA EN ABIERTO

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para observar el voltaje del sensor de temperatura de la batería. ¿Está el voltaje por encima de 4,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Conecte un cable de puente entre las cavidades del conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de temperatura de la batería. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de temperatura de la batería de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Conecte un cable de puente entre masa y el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de temperatura de la batería. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje de la señal del sensor de temperatura de la batería por debajo de 0,175 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA EN CORTO A MASA

CIRCUITOS DE MASA Y DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA EN CORTO ENTRE SI

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para observar el voltaje del sensor de temperatura de la batería. ¿El voltaje del sensor de temperatura de la batería está por debajo de 0,3 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de temperatura de la batería. ¿Está el voltaje por encima de 4,0 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de temperatura de la batería de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0514-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE TEMP. DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de la batería. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de temperatura de la batería y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare los circuitos de la señal y de masa del sensor de temperatura de la batería en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE

Momento de verificación: En la puesta en marcha del motor.

Condición de establecimiento: La señal de presión de aceite está por debajo del límite inferior durante ocho segundos después de la puesta en marcha del motor.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

ECM – CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A TENSION

ECM – SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A MASA

PROBLEMA MECANICO

FALLO DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A VOLTAJE

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO

CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Ponga el motor en marcha varias veces, dejando el motor en funcionamiento durante al menos 30 segundos cada vez. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 10</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Consulte la Información de servicio y efectúe la prueba de presión de aceite. ¿Cumple la presión de aceite con las especificaciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p>El voltaje está por encima de 5,5 voltios. Diríjase a 4</p> <p>El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. Diríjase a 5</p> <p>El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. Diríjase a 7</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de aceite en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de aceite. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 8</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión de aceite. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 9</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de aceite en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia entre masa del sensor y el circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de aceite en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta la señal del sensor de presión de aceite por encima de 4,7 voltios durante más de 3 segundos.

CAUSAS POSIBLES

ECM – CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A TENSION
 ECM - SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN ABIERTO
 SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE ABIERTO
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A VOLTAJE
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO
 CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Ponga el motor en marcha varias veces, dejando el motor en funcionamiento durante al menos 30 segundos cada vez. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 6</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está por encima de 5,5 voltios. Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. Diríjase a 5</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de aceite en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el sensor de presión de aceite del motor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión de aceite. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO BAJO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO BAJO.

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje de la señal del sensor de presión de aceite por debajo de 0,5 voltios durante más de 3 segundos.

CAUSAS POSIBLES

ECM – SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A MASA

SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A MASA DEL SENSOR

CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Cicle la llave de encendido entre OFF y ON varias veces, dejando la llave en ON durante al menos 10 segundos cada vez. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está el voltaje entre 4,7 y 5,3 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de aceite del motor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO BAJO. — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de aceite en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia entre masa del sensor y el circuito de la señal del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de aceite en corto a masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje A de referencia de sensor al sensor de presión de aceite está por debajo de 4,8 voltios o por encima de 5,2 voltios durante al menos 100 ms.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 30 segundos, y a continuación ponga el motor en marcha y déjelo en ralentí. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO O BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión de aceite. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite. Mida la resistencia entre masa del sensor y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO O BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A

P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO

P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO BAJO

P0530-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO O BAJO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión de A/A está por encima de 4,84 voltios.

P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión de A/A está por debajo de 0,1 voltios.

P0530-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje B de referencia de sensor al sensor de presión de A/A está por debajo de 4,7 voltios o por encima de 5,1 voltios durante al menos 100 ms.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A EN CORTO AL CIRCUITO DE VOLTAJE B DE REFERENCIA DEL SENSOR

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE PRESION DE A/A EN CORTO A TENSION

**P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor en el sensor de presión de A/A y los conectores de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios en algún conector?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de presión de A/A en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p> <p>NOTA: Si existe un corto a tensión en el circuito de masa del sensor, puede que se haya dañado el ECM. Vuelva a probar el circuito del sensor de presión de A/A.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión del A/A en el conector de mazo del sensor de presión del A/A. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de presión del A/A en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del sensor de presión de A/A y el circuito de masa del sensor. Utilice la DRBIII® para observar el voltaje del sensor de presión del A/A. Coloque el encendido en la posición ON. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

**P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte el conector de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de A/A. ¿Está la resistencia por debajo de 5 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Mida la resistencia entre masa y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 30 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoiados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

**P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de voltaje B de referencia de sensor en el conector de mazo del sensor de presión de A/A. ¿Está el voltaje entre 4,5 y 5,5 voltios? Sí → Diríjase a 11 No → Diríjase a 15	Todos
11	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para observar el voltaje del sensor de presión del A/A. ¿Está el voltaje por encima de 0,7 voltios? Sí → Reemplace el sensor de presión del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 12	Todos
12	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión del A/A. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios? Sí → Diríjase a 13 No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión del A/A en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
13	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de presión de A/A y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios? Sí → Diríjase a 14 No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de A/A en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
14	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

**P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia en el circuito de voltaje B de referencia del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 5 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 16</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de voltaje B de referencia del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
16	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje de la batería está por encima de 16,5 voltios.

CAUSAS POSIBLES

RESISTENCIA ALTA DEL CIRCUITO DE MASA

ALTA RESISTENCIA EN CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM O DE ALIMENTACION DE LA BATERIA

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A MASA

GENERADOR EN CORTO A MASA INTERNAMENTE

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P1511 o P1512 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P1511 y P1512 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>NOTA: La batería debe estar completamente cargada y la correa del generador debe estar en buen estado y correctamente tensada antes de continuar.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar todos los circuitos de masa del ECM, incluido el circuito de detección de (-) de la batería. ¿Se enciende la luz de prueba con intensidad para cada circuito?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Repare el o los circuitos de masa con alta resistencia. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar todos los circuitos de salida del relé de ECM/PCM y de alimentación de la batería del ECM, incluido el circuito de detección de (+) de la batería (salida del relé de calefactor de combustible). ¿Se enciende la luz de prueba con intensidad para cada circuito?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare el o los circuitos de salida de relé de ECM/PCM o de alimentación de la batería con alta resistencia. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia entre masa y el terminal de control de campo del generador en la parte posterior del generador. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p> <p>No → Repare o reemplace el generador según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

Lista de síntomas:**P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO*****COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CARGA**

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será **P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO**.

Momento de verificación y condición de establecimiento:**P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO**

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje de la batería está por debajo de 10,0 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

ESTADO O TENSION DE LA CORREA DEL GENERADOR

CAMPO DEL GENERADOR

ALTA RESISTENCIA EN EL O LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACION DE VOLTAJE AL ECM

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A TENSION

ALTA RESISTENCIA EN EL CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE DEL GENERADOR

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A MASA

RESISTENCIA ALTA DEL CIRCUITO DE MASA DEL GENERADOR

CIRCUITO DE MASA DE CARROCERIA ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE ECM/PCM PROT. POR FUSIBLE AL GENERADOR ABIERTO

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DEL ECM/PCM

ALTA RESISTENCIA EN EL CIRCUITO DE MASA

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si existe algún DTC de detección de la batería (P1511 ó P1512), diagnostique primero los DTC de detección de la batería. NOTA: Inspeccione el vehículo en busca de accesorios instalados posventa que puedan exceder la capacidad del generador. NOTA: La batería debe estar completamente cargada antes de continuar. Inspeccione la tensión y el estado de la correa del generador. ¿Está la correa del generador en buen estado y con la tensión correcta?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
2	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC. NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Ponga el motor en marcha varias veces. Permita que el motor funcione durante al menos 30 segundos en cada ciclo en posición RUN mientras coloca el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos entre cada ciclo en posición RUN. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
3	<p>Conecte el cable positivo del voltímetro al terminal B(+) (12V) del generador y el cable negativo al borne positivo (+) de la batería. ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. Ponga en marcha el motor. ¿Está el voltaje del voltímetro por debajo de 0,4 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare la alta resistencia en el circuito B(+) prot. por fusible del generador. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
4	<p>Conecte el cable positivo del voltímetro a la caja del generador (alojamiento) y el cable negativo al borne negativo (-) de la batería. ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. Ponga en marcha el motor. ¿Está el voltaje del voltímetro por debajo de 0,4 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare la alta resistencia en el circuito de masa del generador. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Mida el voltaje entre la carrocería y el terminal negativo de la batería. ¿Está el voltaje por debajo de 0,4 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa de la carrocería. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia de los terminales de control de campo en la parte posterior del generador. ¿Está la resistencia entre 2 y 6 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare o reemplace el generador según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice un voltímetro para medir y registrar el voltaje entre los terminales de la batería. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje de los circuitos de salida del relé del ECM/PCM en el conector C1 de mazo del ECM, cavidades 4, 5 y 19. ¿Todas las mediciones de voltaje difieren en menos de 0,5 voltios una de otra?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare el circuito con alta resistencia. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de campo del generador. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia del circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de control de campo del generador. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del generador. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de salida del relé del ECM/PCM prot. por fusible. ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM prot. por fusible. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el fusible 17 del IPM. Mida la resistencia del circuito de salida del relé del ECM/PCM en la cavidad C1-19 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 13</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa en la cavidad C1-20 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
14	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0579-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE ALTA RESISTENCIA EN EL CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V ALTA RESISTENCIA EN EL CIRCUITO DE MASA DE CONMUTADOR DE C/V CONMUTADORES DEL C/V MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Realice una prueba de conducción del vehículo y active el control de velocidad. En algún momento durante la prueba de conducción accione cada uno de los botones del conmutador de C/V. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores del mazo de conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del conmutador del C/V. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare la alta resistencia en el circuito de la señal del conmutador de C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos

**P0579-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores del mazo de conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del conmutador de C/V. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare la alta resistencia en el circuito de masa del conmutador de C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace los conmutadores del C/V. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Realice una prueba de conducción del vehículo y active el control de velocidad. En algún momento durante la prueba de conducción accione cada uno de los botones del conmutador de C/V. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → La reparación está completa. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0579-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V DEMASIADO ALTO

CAUSAS POSIBLES
ECM – CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL C/V ABIERTO
ECM – CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL C/V EN CORTO A TENSION
ECM – MASA DEL SENSOR EN ABIERTO
CONMUTADOR ON/OFF/SET DEL C/V
CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR ON/OFF/SET DEL C/V ABIERTO
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V EN CORTO A TENSION
MASA DE SENSOR EN ABIERTO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del botón ON/OFF/SET del C/V. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del conmutador del C/V. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p style="padding-left: 40px;">Por debajo de 4,5 voltios. Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">Entre 4,5 y 5,5 voltios. Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">Por encima de 5,5 voltios Diríjase a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del conmutador del C/V. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos

P0579-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Coloque el encendido en la posición ON. Conecte un puente entre el circuito de la señal de conmutador de C/V y masa del sensor en el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET. Utilice la DRB para leer el voltaje del conmutador de C/V. ¿Visualiza la DRB menos de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador ON/OFF/SET del C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del conmutador del C/V. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del conmutador ON/OFF/SET del C/V en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos

Síntoma:

**P0579-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SEÑAL DE CON-
MUTADOR DE C/V DEMASIADO BAJO**

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE CONMUTADOR ON/OFF/SET DEL C/V CONMUTADOR RESUME/ACCEL DE C/V CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DE C/V EN CORTO A MASA DEL SENSOR CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DE C/V EN CORTO A MASA ECM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer el voltaje del conmutador de C/V. ¿Está el voltaje del conmutador del C/V por debajo de 1,0 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para monitorizar el voltaje del conmutador de C/V. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. ¿La lectura de la DRB ha cambiado a más de 4,7 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el conmutador ON/OFF/SET del C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para monitorizar el voltaje del conmutador de C/V. Desconecte el conector del mazo del conmutador RESUME/ACCEL del C/V. ¿Cambia el voltaje a más de 4,7 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el conmutador RESUME/ACCEL de C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 4</p>	Todos

P0579-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Desconecte el conector de mazo del conmutador RESUME/ACCEL del C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del conmutador de C/V y el circuito de masa del sensor en el conector del mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del conmutador del C/V en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector del mazo del conmutador ON/OFF/SET del C/V. Desconecte el conector de mazo del conmutador RESUME/ACCEL del control de velocidad. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del conmutador de C/V. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal de conmutador del C/V en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
7	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE A LOS VENTILADORES. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O VENTILADORES. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de control del relé del motor de arranque.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Intente poner en marcha el motor varias veces, haciendo una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale otro relé en lugar del relé del motor de arranque. Intente poner en marcha el motor varias veces, haciendo una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Reemplace el relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del relé del motor de arranque. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un corto a tensión en el circuito de control del relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE CARGA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

P0620-FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR ABIERTO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que la diferencia entre el voltaje de la batería y el voltaje de ASD es superior a 2 voltios.

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que la diferencia entre el voltaje de la batería y el voltaje de ASD es inferior a 2 voltios.

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje de la batería es inferior a 8,0 voltios.

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE CARGA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje de la batería está 1 voltio o más por debajo del voltaje de carga deseado.

P0620-FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto a masa en el circuito de control de campo del generador.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 ESTADO O TENSION DE LA CORREA DEL GENERADOR
 CAMPO DEL GENERADOR
 CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR ABIERTO
 RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DEL ECM/PCM
 ALTA RESISTENCIA EN EL CIRCUITO DE MASA
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si existe algún DTC de detección de la batería (P1511 ó P1512) con este DTC, diagnostique primero los DTC de detección de la batería. NOTA: Inspeccione el vehículo en busca de accesorios instalados posventa que puedan exceder la capacidad del generador. NOTA: La batería debe estar completamente cargada antes de continuar. Inspeccione la tensión y el estado de la correa del generador. ¿Está la correa del generador en buen estado y con la tensión correcta?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Ponga el motor en marcha varias veces. Permita que el motor funcione durante al menos 30 segundos a más de 1.200 RPM en cada ciclo en posición RUN mientras coloca el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos entre cada ciclo en posición RUN. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 10</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia de los terminales de control de campo en la parte posterior del generador. ¿Está la resistencia entre 2 y 6 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare o reemplace el generador según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de campo del generador. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 5</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 6</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia del circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 7 No → Repare el abierto en el circuito de control de campo del generador. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos
7	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Mida la resistencia del circuito de salida del relé del ECM/PCM entre el conector del relé del ECM/PCM y la cavidad C1-19 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 8 No → Repare la resistencia alta en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos
8	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa en la cavidad C1-20 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 9 No → Repare la resistencia alta en el circuito de masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos
9	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos

P0620-FUNC. INCORRECTO DE DESVIACION DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a más de 1.200 RPM y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO

P0620-FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO

P0620-FUNC. INCORRECTO DE CORRIENTE INESTABLE DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0620-FUNC. INCORRECTO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR, VOLTAJE DE BATERIA DEMASIADO ALTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje de la batería por encima de 16,5 voltios.

P0620-FUNC. INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y el ECM intentando accionar el campo del generador.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control de campo del generador al intentar accionar el campo del generador.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CAMPO DEL GENERADOR

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR ABIERTO

RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DEL ECM/PCM

ALTA RESISTENCIA EN EL CIRCUITO DE MASA

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Ponga el motor en marcha varias veces. Permita que el motor funcione durante al menos 30 segundos a más de 1.200 RPM en cada ciclo en posición RUN mientras coloca el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos entre cada ciclo en posición RUN. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 9</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia de los terminales de control de campo en la parte posterior del generador. ¿Está la resistencia entre 2 y 6 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare o reemplace el generador según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de campo del generador. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 5</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de control de campo del generador en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p>	Todos

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo de campo del generador. Mida la resistencia del circuito de control de campo del generador. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 6 No → Repare el abierto en el circuito de control de campo del generador. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Mida la resistencia del circuito de salida del relé del ECM/PCM entre el conector del relé del ECM/PCM y la cavidad C1-19 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 7 No → Repare la resistencia alta en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos
7	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa en la cavidad C1-20 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 8 No → Repare la resistencia alta en el circuito de masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos
8	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.	Todos

P0620-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA BATERIA DE CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a más de 1.200 RPM y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario Efectúe la VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0627-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE
CIRCUITO DE RUN/START DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ABIERTO
RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE ABIERTO
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de bomba de elevación de combustible. ¿Cicla el relé de bomba de elevación de combustible activándose y desactivándose?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

P0627-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de la bomba de elevación de combustible del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de RUN/START de interruptor de encendido. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de RUN/START de interruptor de encendido. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de la bomba de elevación de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de bomba de elevación de combustible. ¿Cicla el relé de bomba de elevación de combustible activándose y desactivándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de la bomba de elevación de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de la bomba de elevación de combustible del IPM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de relé de la bomba de elevación de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de control de relé de la bomba de elevación de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de la bomba de elevación de combustible del IPM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de relé de la bomba de elevación de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de control de relé de la bomba de elevación de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0627-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE LA BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de bomba de elevación de combustible. ¿Cicla el relé de bomba de elevación de combustible activándose y desactivándose?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

P0627-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de la bomba de elevación de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de bomba de elevación de combustible. ¿Cicla el relé de bomba de elevación de combustible activándose y desactivándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de la bomba de elevación de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de la bomba de elevación de combustible del IPM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de relé de la bomba de elevación de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de control de relé de la bomba de elevación de combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de voltaje A de referencia del sensor o en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en la posición ON. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos

**P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del sensor de presión de aceite del motor y de funcionamiento incorrecto. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de voltaje A de referencia del sensor. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare el circuito de voltaje A de referencia del sensor en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p> <p>NOTA: Retire el cable de puente y vuelva a instalar el relé del ECM/PCM.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de alimentación de 5 voltios de sensor de presión de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios de sensor de presión de combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>NOTA: Retire el cable de puente y vuelva a instalar el relé del ECM/PCM.</p>	Todos
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p style="padding-left: 40px;">Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a masa en el circuito de voltaje A de referencia del sensor o en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE EN CORTO A MASA

SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA DEL SENSOR

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en la posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 10</p>	Todos

**P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible. ¿Está el voltaje por encima de 4,8 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de voltaje A de referencia del sensor. ¿Está el voltaje por encima de 4,8 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de circulación de volumen de aire. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite del motor. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de voltaje A de referencia del sensor. ¿Está el voltaje por encima de 4,8 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de aceite del motor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte los conectores de mazo del sensor de presión de aceite del motor y de funcionamiento incorrecto. Mida la resistencia entre masa y el circuito de voltaje A de referencia del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de voltaje A de referencia del sensor en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Mida la resistencia entre el circuito de voltaje A de referencia del sensor y el circuito de masa del sensor de MAF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de aceite del motor. Mida la resistencia entre el circuito A de voltaje de referencia del sensor y el circuito de masa del sensor de presión de aceite del motor. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el circuito de voltaje A de referencia del sensor en corto al circuito de masa del sensor con una medición inferior a 100 kiloohmios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0641-CIRC. A DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto a masa en el circuito de control del embrague del A/A.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO A MASA
 FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE DEL RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
 CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO
 MODULO DE ALIMENTACION INTEGRADO
 RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
 CENTRO DE FUSIBLES Y RELES DEL IPM
 CIRC. DE CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO
 ECM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿Funciona el relé de embrague del A/A?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A. Mueva el mazo de cableado desde el relé del embrague del A/A al ECM durante el accionamiento del relé. ¿Ha dejado el relé de embrague del A/A de funcionar al mover el mazo de cableado?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>ADVERTENCIA: MANTENGASE ALEJADO DE LAS PARTES MOVILES DEL MOTOR. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise la información de Cuadro fijo de la DRB. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Retire el relé de embrague del A/A del IPM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito del interruptor de encendido prot. por fusible en el IPM.</p> <p>¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Retire el relé de embrague del A/A del IPM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para sondear el circuito de control de relé de embrague del A/A en el IPM.</p> <p>Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A.</p> <p>¿Se enciende y se apaga la luz de prueba?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de embrague del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector C3 de mazo del IPM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para sondear el circuito de control del relé de embrague del A/A en el conector de mazo del IPM.</p> <p>Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A.</p> <p>¿Destella la luz de prueba encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el centro de fusibles y relés del IPM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C3 de mazo del IPM. Desconecte el conector de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de relé de embrague del A/A entre el conector C3 de mazo del IPM y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 8</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control de relé de embrague del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C3 de mazo del IPM. Desconecte el conector de mazo del ECM. Mida la resistencia a masa del circuito de control del relé de embrague del A/A en el conector C3 de mazo del IPM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de relé de embrague del A/A en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Dirijase a 9</p>	Todos
9	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C3 de mazo del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito del interruptor de encendido prot. por fusible en el conector de mazo del IPM. ¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → Reemplace el centro de fusibles y relés del IPM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de salida del interruptor de encendido protegido por fusible en abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de control de relé de embrague del A/A.

CAUSAS POSIBLES

FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE DEL RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
 CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO
 MODULO DE ALIMENTACION INTEGRADO
 RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
 CENTRO DE FUSIBLES Y RELES DEL IPM
 CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO A TENSION
 ECM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿Funciona el relé de embrague del A/A?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A. Mueva el mazo de cableado desde el relé del embrague del A/A al ECM durante el accionamiento del relé. ¿Ha dejado el relé de embrague del A/A de funcionar al mover el mazo de cableado?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 3</p>	Todos

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>ADVERTENCIA: MANTENGASE ALEJADO DE LAS PARTES MOVILES DEL MOTOR. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise la información de Cuadro fijo de la DRB. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito del interruptor de encendido prot. por fusible en el IPM.</p> <p>¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para sondear el circuito de control de relé de embrague del A/A en el IPM. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A.</p> <p>¿Se enciende y se apaga la luz de prueba?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de embrague del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C3 de mazo del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para sondear el circuito de control del relé de embrague del A/A en el conector de mazo del IPM. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A.</p> <p>¿Destella la luz de prueba encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el centro de fusibles y relés del IPM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C3 de mazo del IPM. Desconecte el conector de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de relé de embrague del A/A. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de relé de embrague del A/A en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector C3 de mazo del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito del interruptor de encendido prot. por fusible en el conector de mazo del IPM. ¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → Reemplace el centro de fusibles y relés del IPM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de salida del interruptor de encendido protegido por fusible en abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de voltaje B de referencia del sensor o en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Monitoree la DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos

**P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de voltaje B de referencia del sensor. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de voltaje B de referencia del sensor en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p> <p>NOTA: Retire el cable de puente y vuelva a instalar el relé del ECM/PCM.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de pedal del acelerador. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>NOTA: Retire el cable de puente y vuelva a instalar el relé del ECM/PCM.</p>	Todos
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a masa en el circuito de voltaje B de referencia del sensor o en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SENSOR DE PRESION REFORZADORA O DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DEL SENSOR EN CORTO A MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR EN CORTO A MASA DEL SENSOR

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Monitorice la DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 8</p>	Todos

**P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® en Sensores para monitorizar los sensores de posición de pedal de acelerador y de presión reforzadora. De uno en uno, mientras monitoriza las lecturas de sensor de la DRB, desconecte y vuelva a conectar los conectores de mazo del sensor de presión de posición del pedal del acelerador y de presión reforzadora. NOTA: Si uno de los sensores está en corto a masa internamente, al desconectarlo hará que la lectura de voltaje de la DRB suba para el sensor monitorizado que ha sido desconectado. ¿Alguna de las lecturas de voltaje de sensores de la DRB ha subido al desconectar un sensor?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor que al ser desconectado provocó que subiesen todas las lecturas de sensores de la DRB. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte los conectores de mazo del sensor de presión del A/A y del sensor de presión reforzadora. Mida la resistencia entre masa y el circuito B de voltaje de referencia del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de voltaje B de referencia del sensor en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Mida la resistencia entre el circuito de voltaje B de referencia del sensor y circuito de masa del sensor de presión del A/A. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Mida la resistencia entre el circuito de voltaje B de referencia del sensor y circuito de masa del sensor de presión de reforzadora. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de voltaje B de referencia del sensor en corto al circuito de masa del sensor con una medición inferior a 100 kiloohmios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0651-CIRC. B DE VOLTAJE DE REFERENCIA DE SENSOR DEMASIADO BAJO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de pedal del acelerador. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición de pedal del acelerador. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios? Sí → Diríjase a 6 No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de pedal del acelerador. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición de pedal del acelerador y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios? Sí → Diríjase a 7 No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
7	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
8	ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente. Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas? Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO

Momento de verificación: Durante la post-marcha.

Condición de establecimiento: El temporizador interno del ECM determina que el relé del ECM/PCM se ha desactivado antes de haberse completado el modo de funcionamiento de POSTMARCHA.

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE OTROS DTC
 CONDICION INTERMITENTE
 RELE DEL ECM/PCM
 CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO INTERMITENTEMENTE
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para comprobar si existen otros DTC. ¿Existen otros DTC? Sí → Antes de continuar, consulte la lista de síntomas para la diagnosis de los otros DTC. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 2	Todos
2	NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC. NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de la llave de encendido, realizando una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 5	Todos

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé del ECM/PCM. Efectúe varios ciclos de la llave de encendido, realizando una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → Diríjase a 4 No → Reemplace el relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del relé del ECM/PCM mientras mueve los conectores y el mazo de cableado entre el ECM y el IPM. ¿La resistencia fue superior a 5,0 ohmios en algún momento mientras movía el mazo de cableado y los conectores? Sí → Repare el circuito de control del relé del ECM/PCM en abierto intermitentemente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
5	ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente. Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas? Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO TARDE

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO TARDE

Momento de verificación: Durante la post-marcha.

Condición de establecimiento: El temporizador interno del ECM determina que el relé del ECM/PCM permanece activado demasiado tiempo después de haberse completado el modo de funcionamiento de POSTMARCHA.

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE OTROS DTC
 CONDICION INTERMITENTE
 RELE DEL ECM/PCM
 CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DEL ECM/PCM EN CORTO A MASA INTERMITENTEMENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para comprobar si existen otros DTC. ¿Existen otros DTC? Sí → Antes de continuar, consulte la lista de síntomas para la diagnosis de los otros DTC. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 2	Todos

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO TARDE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de la llave de encendido, realizando una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 6</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé del ECM/PCM. Efectúe varios ciclos de la llave de encendido, realizando una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé del ECM/PCM mientras mueve los conectores y el mazo de cableado. ¿La resistencia fue inferior a 5,0 ohmios en algún momento mientras movía el mazo de cableado y los conectores?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare el circuito de control del relé del ECM/PCM en corto a masa intermitentemente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ECM/PCM QUE CIERRA DEMASIADO TARDE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de salida del relé del ECM/PCM. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de salida del relé del ECM/PCM en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE
P0703-PLAUS. DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE DESPUES DE LA INICIALIZACION

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que las entradas del circuito de la señal del conmutador de freno primario y del circuito de la señal del conmutador de freno secundario al ECM no concuerdan.

P0703-PLAUS. DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE DESPUES DE LA INICIALIZACION

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que las entradas del circuito de la señal del conmutador de freno primario y del circuito de la señal del conmutador de freno secundario al ECM no concuerdan.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CONMUTADOR DE LUZ DE FRENO SECUNDARIO ABIERTO
 CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE DE CONMUTADOR DE LUZ DE FRENO ABIERTO
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO EN CORTO A MASA
 CONMUTADOR DE LUZ DE FRENO PRIMARIO ABIERTO
 CIRCUITO DE MASA DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO ABIERTO
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO ABIERTO
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO ABIERTO
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - INTERNO

P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE — (Continuación)

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR – SEÑAL DE FRENO PRIMARIA

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR – SEÑAL DE FRENO SECUNDARIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Mientras observa el estado del CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO en el visor de la DRB, oprima y suelte varias veces el pedal de freno. ¿Visualiza la DRB CONMUTADOR DE FRENO PRIM.: OPRIMIDO y LIBERADO en la posición apropiada del pedal?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 11</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Mientras observa el estado del CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO en el visor de la DRB, oprima y suelte varias veces el pedal de freno. ¿Visualiza la DRB CONMUTADOR DE FRENO SEC.: OPRIMIDO y LIBERADO en la posición apropiada del pedal?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.</p>	Todos

P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre el circuito de la señal del conmutador de freno secundario y masa. ¿Está el voltaje por encima de 9,0 voltios? Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 8	Todos
5	Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Coloque el encendido en la posición ON. Mientras observa el estado del CONMUTADOR DE FRENO SEC. empleando la DRB, conecte un cable de puente entre masa y el circuito de la señal del conmutador de freno secundario. ¿Visualiza la DRB el cambio de OPRIMIDO a LIBERADO? Sí → Ajuste o reemplace el conmutador de luz de freno de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 6	Todos
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Mida la resistencia entre masa y el circuito de masa del conmutador de freno secundario. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → Diríjase a 7 No → Repare un abierto en el circuito de masa del conmutador de freno secundario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
7	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
8	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del conmutador de freno secundario. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Diríjase a 9 No → Repare el circuito de la señal del conmutador de freno secundario en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del conmutador de freno secundario. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador de freno secundario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
10	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<p>Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito B(+) prot. por fusible del conmutador de luz de freno. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
12	<p>Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Coloque el encendido en la posición ON. Mientras observa el estado del CONMUTADOR DE FRENO PRIM. empleando la DRB, conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del conmutador de freno primario y el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Visualiza la DRB el cambio de LIBERADO a OPRIMIDO?</p> <p>Sí → Ajuste o reemplace el conmutador de luz de freno de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos

P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje entre el circuito de la señal del conmutador de freno primario y masa. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del conmutador de freno primario en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del conmutador de freno primario. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador de luz de freno primario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0833-PLAUSIBILIDAD DE PEDAL DE EMBRAGUE

CAUSAS POSIBLES
CONMUTADOR DE PEDAL DEL EMBRAGUE CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PEDAL DEL EMBRAGUE ABIERTO CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PEDAL DEL EMBRAGUE EN CORTO A MASA ECM CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® en Entradas/Salidas para leer los estados del conmutador de embrague mientras oprime y suelta el pedal del embrague varias veces. ¿Indica la DRB el estado de pedal de embrague correcto mientras oprime y suelta el pedal del embrague?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

P0833-PLAUSIBILIDAD DE PEDAL DE EMBRAGUE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de pedal del embrague. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® en Entradas/Salidas para leer el estado del conmutador de embrague mientras utiliza un cable de puente para conectar el circuito de detección del conmutador del pedal de embrague a masa en el conector de mazo del conmutador del pedal de embrague. NOTA: Deje el cable de puente conectado a masa durante 5 segundos y después desconéctelo y observe la lectura de la DRB para ambas condiciones. ¿Visualiza la DRB LIBERADO y OPRIMIDO?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador de pedal del embrague. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de pedal del embrague. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de pedal del embrague. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el circuito de detección de conmutador de pedal del embrague abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de pedal del embrague. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de conmutador de pedal del embrague. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de conmutador de pedal del embrague en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE
P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA-INTERRUMPIDA

P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA

P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE SOLENOIDE DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE ABIERTO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será **P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE.**

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que la circulación de combustible deseada en ralentí es superior a 6.000 mm³/seg.

P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA-INTERRUMPIDA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El sensor de presión del tubo distribuidor de combustible indica que la presión de combustible está por encima 1.450 BAR (21.000 PSI) con el motor en marcha.

P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM determina que la presión del tubo distribuidor de combustible está demasiado baja para una velocidad del motor dada.

P1130-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE SOLENOIDE DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE ABIERTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un índice de presión de combustible más alto que la presión meta.

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE — (Continuación)

CAUSAS POSIBLES
SISTEMA DE AIRE EN COMBUSTIBLE
COMPROBACION EN BUSCA DE OTROS DTC
COMPROBACION DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
COMPROBACION DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
CIRCUITO DE CONTROL DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
INYECTOR O INYECTORES DE COMBUSTIBLE
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUSTIBLE
CONTAMINACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
FUGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
CIRCUITO DE IMPULSOR COMUN DE INYECTOR ABIERTO
CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>ADVERTENCIA: LOS CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION SUMINISTRAN COMBUSTIBLE DIESEL SOMETIDO A UNA PRESION EXTREMA DESDE LA BOMBA DE INYECCION A LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE. ESTA PRESION PUEDE LLEGAR A SER DE 23.200 PSI (1.600 BAR). EXTREME LAS PRECAUCIONES CUANDO INSPECCIONE FUGAS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION. EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRATAR EN LA PIEL PROVOCANDO LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. INSPECCIONE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE ALTA PRESION EMPLEANDO UNA PLANCHA DE CARTON. CUANDO REALICE EL SERVICIO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y UNA VESTIMENTA PROTECTORA ADECUADA.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún otro DTC?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con otros DTC que no sean el P1130. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB III® en el mismo momento que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>NOTA: Consulte la Información de servicio y efectúe el Procedimiento de purga de aire antes de continuar con la diagnosis.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM.</p> <p>NOTA: La conducción del vehículo por subidas y bajadas pronunciadas o los giros rápidos con nivel bajo de combustible puede provocar el establecimiento de este DTC. Verifique con el cliente si la Luz de combustible bajo se iluminó al producirse el fallo.</p> <p>Efectúe una prueba de conducción sometiendo el vehículo a diferentes condiciones de velocidad y carga para intentar reproducir el fallo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 15</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>ADVERTENCIA: LOS CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION SUMINISTRAN COMBUSTIBLE DIESEL SOMETIDO A UNA PRESION EXTREMA DESDE LA BOMBA DE INYECCION A LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE. ESTA PRESION PUEDE LLEGAR A SER DE 23.200 PSI (1.600 BAR). EXTREME LAS PRECAUCIONES CUANDO INSPECCIONE FUGAS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION.</p> <p>ADVERTENCIA: EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRATAR EN LA PIEL PROVOCANDO LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. INSPECCIONE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE ALTA PRESION EMPLEANDO UNA PLANCHA DE CARTON. CUANDO REALICE EL SERVICIO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y UNA VESTIMENTA PROTECTORA ADECUADA.</p> <p>Inspeccione todo el sistema de combustible en busca de fugas. ¿Existen indicios de fuga?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>NOTA: La mezcla de otros combustibles tales como gasolina o queroseno puede provocar el establecimiento de dicho DTC. Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>ADVERTENCIA: LOS CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION SUMINISTRAN COMBUSTIBLE DIESEL SOMETIDO A UNA PRESION EXTREMA DESDE LA BOMBA DE INYECCION A LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE. ESTA PRESION PUEDE LLEGAR A SER DE 23.200 PSI (1.600 BAR). EXTREME LAS PRECAUCIONES CUANDO INSPECCIONE FUGAS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION.</p> <p>ADVERTENCIA: EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRATAR EN LA PIEL PROVOCANDO LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. INSPECCIONE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE ALTA PRESION EMPLEANDO UNA PLANCHA DE CARTON. CUANDO REALICE EL SERVICIO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y UNA VESTIMENTA PROTECTORA ADECUADA.</p> <p>Inspeccione el sistema de combustible para determinar si existe contaminación. ¿El combustible presenta contaminación?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor y mantiene el ralentí?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 6</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 11</p>	Todos
6	<p>Ponga en marcha el motor. Utilice la DRBIII® en Sensores para comparar el valor prefijado de presión de combustible con las lecturas de presión de combustible reales. NOTA: Si hay aire en el sistema de combustible, la presión de combustible real oscilará por encima y debajo del valor prefijado de presión de combustible.</p> <p>¿Oscila la presión de combustible real por encima y por debajo del valor prefijado de presión de combustible?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Consulte la Información de servicio para purgar el aire del sistema de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 7</p>	Todos

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Ponga en marcha el motor. Utilice la DRBIII® en Sensores para comparar el valor prefijado de presión de combustible con las lecturas de presión de combustible reales. NOTA: Un solenoide de presión de combustible agarrotado se reconoce por una caída gradual de la presión de combustible real por debajo del valor prefijado de presión de combustible y el aumento repentino (picos) por encima del valor prefijado de presión de combustible. ¿La presión de combustible real disminuye gradualmente y aumenta de repente (pico) por encima de la presión de combustible?</p> <p>Sí → Reemplace el solenoide de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Consulte la Información de servicio apropiada y Diagnóstico y comprobación, Tabla de sistema de suministro de combustible. NOTA: A continuación se muestra una lista de problemas que pueden provocar que la presión de combustible no cumpla con las especificaciones: filtro o conductos de combustible restringidos, solenoide de presión de combustible defectuoso, aire en el sistema de combustible, conjunto aforador defectuoso, combustible contaminado, inyector defectuoso. ¿Existe algún problema con el sistema de suministro de combustible?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>NOTA: Este DTC puede ser provocado por un inyector que está agarrotado en posición abierto. Un inyector agarrotado puede provocar fallos de encendido del motor y que éste emita una cantidad excesiva de humo negro por el sistema de escape. Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí. ¿Presenta el motor los síntomas descritos en la nota anterior?</p> <p>Sí → Utilizando la Información de servicio, retire e inspeccione los inyectores de combustible en busca de indicios de daños o suciedad que pudieran provocar el agarrotamiento del inyector. Los inyectores agarrotados pueden provocar que la cámara de combustión adquiera un color negro y se empape de aceite. Reemplace el inyector o inyectores según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el solenoide de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el vehículo y efectúe una prueba de conducción. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza el ECM un DTC P1130?</p> <p>Sí → Reemplace la bomba de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible. Mida la resistencia entre masa y cada uno de los circuitos de control de inyector de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de inyector de combustible apropiado en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los conectores de mazo de inyector de combustible. Mida la resistencia del circuito de impulsor de inyector común entre el conector de mazo del ECM y cada conector de mazo de inyector de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → Diríjase a 13</p> <p>No → Repare el circuito de impulsor de inyector común abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
13	<p>Consulte la Información de servicio apropiada y Diagnóstico y comprobación, Tabla de sistema de suministro de combustible. NOTA: A continuación se muestra una lista de problemas que pueden provocar que la presión de combustible no cumpla con las especificaciones: filtro o conductos de combustible restringidos, solenoide de presión de combustible defectuoso, aire en el sistema de combustible, conjunto aforador defectuoso, combustible contaminado, inyector defectuoso. ¿Existe algún problema con el sistema de suministro de combustible?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos

P1130-SE HA DETECTADO FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE FUGA DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el solenoide de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el vehículo y efectúe una prueba de conducción. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza el ECM un DTC P1130?</p> <p>Sí → Reemplace la bomba de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
15	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB III® relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P1131-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto a masa en el circuito de control de solenoide de presión de combustible.

P1131-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición OFF.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que la velocidad del motor no cae por debajo de 650 rpm en 0,5 segundos después de colocar el encendido en posición OFF.

P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y el ECM intentando accionar el solenoide de presión de combustible.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control de solenoide de presión de combustible.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE

**P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO —
(Continuación)**

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>ADVERTENCIA: LOS CONDUCTOS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION SUMINISTRAN COMBUSTIBLE DIESEL SOMETIDO A UNA PRESION EXTREMA DESDE LA BOMBA DE INYECCION A LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE. ESTA PRESION PUEDE LLEGAR A SER DE 23.200 PSI (1.600 BAR). EXTREME LAS PRECAUCIONES CUANDO INSPECCIONE FUGAS DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION. EN COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRATAR EN LA PIEL PROVOCANDO LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. INSPECCIONE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE ALTA PRESION EMPLEANDO UNA PLANCHA DE CARTON. CUANDO REALICE EL SERVICIO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE, UTILICE GAFAS DE SEGURIDAD Y UNA VESTIMENTA PROTECTORA ADECUADA.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Ponga el motor en marcha varias veces, colocando el encendido en posición OFF durante al menos 30 segundos entre cada ciclo en posición RUN. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 8</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé del ECM/PCM. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de solenoide de presión de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio? Sí → Diríjase a 4 No → Repare el circuito de control de solenoide de presión de combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de solenoide de presión de combustible. NOTA: El circuito de control de solenoide de presión de combustible se duplica en las cavidades C1-80 y C1-81 del ECM. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Diríjase a 5 No → Repare el circuito de control de solenoide de presión de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de solenoide de presión de combustible. NOTA: El circuito de control de solenoide de presión de combustible se duplica en las cavidades C1-80 y C1-81 del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → Diríjase a 6 No → Repare el circuito de control de solenoide de presión de combustible abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO – (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. NOTA: La DRB debe visualizar P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO. Coloque el encendido en posición OFF. Conecte un cable de puente entre la cavidad 1 y la cavidad 2 del conector de mazo de solenoide de presión de combustible. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. NOTA: La DRB debe visualizar P1131-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO. ¿Visualiza la DRB el DTC apropiado para cada condición?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el solenoide de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p style="padding-left: 40px;">Repare</p> <p style="padding-left: 80px;">Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones para establecer el DTC. La lista siguiente puede servir de ayuda para identificar el problema intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

P1512-VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

P1512-VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será **P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO**.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON o el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje de del circuito de detección de la batería está por encima de 23,0 voltios.

P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON o el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje del circuito de detección de la batería está por debajo de 5,0 voltios.

P1512-VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON o el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje del circuito de detección de la batería está por encima de 4,9 voltios.

P1512-VOLTAJE DE LINEA 2 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON o el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el voltaje del circuito de detección de la batería está por debajo de 5,0 voltios.

**P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE FUSIBLE 17 ABIERTO CIRCUITO O CIRCUITOS DE MASA DEL ECM EN ABIERTO CIRCUITO DE MASA EN CORTO A TENSION CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM EN CORTO A MASA CIRCUITO DE MASA ABIERTO CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si aparece el DTC P0560-VOLTAJE DEL SISTEMA DEMASIADO ALTO junto con este DTC, efectúe primero los diagnósticos para P0560.</p> <p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 9</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire e inspeccione el fusible 17 del IPM. ¿Está el fusible correcto?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el corto que ha provocado que el fusible se abriese y reemplace el fusible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar ambos circuitos de masa del ECM en el conector C1 de mazo del ECM, cavidades 1 y 2. ¿Se ha encendido la luz de prueba para ambas cavidades?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en los circuitos de masa del ECM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa en la cavidad C1-20 del conector de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un corto a tensión en el circuito de masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte todos los componentes conectados al circuito de salida del relé del ECM/PCM. Consulte los diagramas de cableado. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida del relé del ECM/PCM en la cavidad C1-19 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de salida del relé del ECM/PCM en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el terminal negativo de la batería y el circuito de masa en la cavidad C1-20 del conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el circuito de masa en abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Mida la resistencia del circuito de salida del relé del ECM/PCM entre la cavidad C1-19 del conector de mazo del ECM y el conector de la salida del relé del ECM/PCM en el IPM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1511-VOLTAJE DE LINEA 1 DE DETECCION DE LA BATERIA DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC.</p> <p>Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC.</p> <p>Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P1605-PLAUSIBILIDAD DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1605-PLAUSIBILIDAD DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Momento de verificación: Con el encendido en posición OFF.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a tensión en el circuito de detección del interruptor de encendido.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CIRCUITO DE SALIDA (RUN/START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA (RUN/START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE EN CORTO A MASA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>NOTA: Este DTC se establece cuando el ECM detecta un cambio de ON a OFF y a continuación de vuelta a ON dentro de unas pocas milésimas de segundo durante la inicialización del ECM al colocar la llave en posición ON. Busque si existe un corto a masa o abierto intermitente en el circuito de detección del interruptor de encendido.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Cicle el interruptor de encendido entre ON y OFF varias veces, haciendo una pausa de al menos 10 segundos en cada llave en posición OFF y ON. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 5</p>	Todos

P1605-PLAUSIBILIDAD DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del interruptor de encendido. Mida la resistencia del circuito de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del interruptor de encendido. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Dirijase a 4</p> <p>No → Repare el circuito de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Utilizando el diagrama esquemático, asegúrese de que no existen circuitos compartidos en el circ. de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible que están provocando un pico de voltaje inicial en el voltaje del circuito. Si el resto de componentes están correctos, reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P1605-PLAUSIBILIDAD DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1651-ERROR DE RESPUESTA EN CUADRO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850

P1651-ERROR DE ESTADO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1651-ERROR DE RESPUESTA EN CUADRO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DE BUS J1850.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1651-ERROR DE RESPUESTA EN CUADRO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM recibe una respuesta incorrecta del grupo de instrumentos cuando se transmite un mensaje de J1850 para accionar la MIL.

P1651-ERROR DE ESTADO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM no recibe ningún mensaje de J1850 desde el grupo de instrumentos.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR CONSULTE LA SECCION COMUNICACION CONDICION INTERMITENTE

P1651-ERROR DE RESPUESTA EN CUADRO DE LUZ MIL/DIAG A TRAVES DEL BUS J1850 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Sitúe el interruptor de encendido en OFF y en ON. Monitoree la DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí. Utilice la DRBIII® para seleccionar Grupo de instrumentos y lea los monitores del PCM/ECM.</p> <p>NOTA: Si la DRB no puede comunicar con el Grupo de instrumentos, consulte el síntoma apropiado en la Información de diagnóstico de la carrocería.</p> <p>¿La DRB visualiza los monitores exactos?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Consulte la Información de diagnóstico de la carrocería para problemas relacionados con Comunicación con el ECM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1652-TEMPORIZACION CUMPLIDA DE RECEPCION DEL BUS DE COMUNICACION J1850

P1652-BUS DE COMUNICACION J1850 EN CORTO A MASA

P1652-BUS DE COMUNICACION J1850 EN CORTO A TENSION

P1652-ERROR DE SPI DEL BUS DE COMUNICACION J1850

P1652- PERDIDA DE INFORMACION DE MEMORIA TAMPON DE TRANSMISION DEL BUS DE COMUNICACION J1850

P1652-RESTABLECIMIENTO NO AUTORIZADO DEL BUS DE COMUNICACION J1850

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será **P1652-TEMPORIZACION NO CUMPLIDA DE RECEPCION DE BUS DE COMUNICACION J1850.**

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1652-BUS DE COMUNICACION J1850 EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje continuamente bajo en el circuito del bus J1850.

P1652-BUS DE COMUNICACION J1850 EN CORTO A TENSION

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje continuamente alto en el circuito del bus J1850.

P1652-RESTABLECIMIENTO NO AUTORIZADO DEL BUS DE COMUNICACION J1850

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Se produce un restablecimiento no autorizado de los componentes del J1850 durante el funcionamiento normal.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

VERIFIQUE LA CONMUNICACION CON EL GRUPO DE INSTRUMENTOS

CONDICION INTERMITENTE

P1652-TEMPORIZACION CUMPLIDA DE RECEPCION DEL BUS DE COMUNICACION J1850 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el grupo de instrumentos. NOTA: Si se establecen otros DTC junto con este DTC, consulte la Lista de síntomas y repare los otros DTC de ECM almacenados antes de diagnosticar esta DTC. ¿El grupo de instrumentos establece comunicación con la DRB? Sí → Dirijase a 2 No → Consulte el síntoma apropiado en la Información de diagnóstico de la carrocería. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
2	NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC. NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Coloque el encendido en posición OFF y a continuación en posición ON y espere 60 segundos. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB este DTC? Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Dirijase a 3	Todos
3	ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente. Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas? Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P1685-SE HA RECIBIDO CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1685-SE HA RECIBIDO CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM recibe un mensaje desde el SKIM indicando que se ha recibido un mensaje incorrecto desde la llave de encendido.

CAUSAS POSIBLES

FALLO DE LLAVE DE ENCENDIDO/SKIM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Este fallo indica un problema del SKIS. Vea la reparación. Sí → Consulte la información de SKIS para el o los síntomas relacionados. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Síntoma:

P1685-TEMPORIZACION CONCLUIDA DE COMUNICACION DE CLAVE DEL SISTEMA SKIM

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1685-TEMPORIZACION CONCLUIDA DE COMUNICACION DE CLAVE DEL SISTEMA SKIM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La comunicación entre el ECM y el SKIM no se completa dentro de 2,0 segundos.

CAUSAS POSIBLES

ECM
 CIRCUITO DE PCI ABIERTO
 CONDICION INTERMITENTE
 COMPROBACION DE DTC Y COMUNICACION DEL SKIM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC.</p> <p>NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Sitúe el interruptor de encendido en OFF y en ON. Monitoree la DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® este DTC?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para comprobar si existen DTC y comunicación del módulo de inmovilizador con llave centinela. ¿Aparece algún DTC o problemas del SKIS?</p> <p>Sí → Antes de continuar, consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con Comunicación del SKIM y DTC. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

P1685-TEMPORIZACION CONCLUIDA DE COMUNICACION DE CLAVE DEL SISTEMA SKIM — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del SKIM. Mida la resistencia del circuito del bus PCI entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del SKIM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito del PCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P1685-ERROR DEL SISTEMA SKIM

CAUSAS POSIBLES
SKIM CONDICION INTERMITENTE COMPROBACION DE DTC Y COMUNICACION DEL SKIM MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para comprobar si existen DTC y comunicación del módulo de inmovilizador con llave centinela. ¿Aparece algún DTC o problemas del SKIS? Sí → Antes de continuar, consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con Comunicación del SKIM y DTC. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Diríjase a 2	Todos
2	NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC. NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Coloque el encendido en ON y OFF varias veces, deteniéndose 10 segundos en cada ciclo de llave. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún DTC P1685? Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 4	Todos
3	Reemplace y programe el SKIM de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Coloque el encendido en ON y OFF varias veces, deteniéndose 10 segundos entre los ciclos de llave. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún DTC P1685? Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → La prueba está completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P1685-ERROR DEL SISTEMA SKIM — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA.</p> <p>NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el Momento de verificación y las Condiciones de establecimiento del DTC. A ser posible, intente reproducir las condiciones bajo las cuales se estableció el DTC. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE FRENO

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE RALENTI BAJO

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON POTENCIOMETRO

P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO ALTO

P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO BAJO

P2120-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO ALTO O BAJO

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será **P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL.**

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de posición de pedal del acelerador es inferior al 1,6% o superior al 17,6% y el conmutador de ralenti no está en el estado correcto. NOTA: El conmutador de ralenti está diseñado para efectuar la transición cuando la posición del pedal del acel. es de aproximadamente 16% (1,00 voltios). Este código fija el ECM en modo de fallo del ECM, que incluye una velocidad de motor fijada en 1.100 rpm.

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE FRENO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el pedal del acelerador y el pedal de freno han sido oprimidos al mismo tiempo durante un período más largo del tiempo permitido.

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1 — (Continuación)

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON CONMUTADOR DE RALENTI BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de posición del pedal el acelerador está por debajo de 0,20 voltios, las transiciones del conmutador de ralentí en un porcentaje demasiado alto intermitentemente o el conmutador de ralentí no está en el estado correcto intermitentemente. NOTA: El conmutador de ralentí está diseñado para efectuar la transición cuando la posición del pedal del acel. es de aproximadamente 16% (1,00 voltios). Este código fija el ECM en modo de fallo del ECM, que incluye una velocidad de motor fijada en 1.100 rpm.

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. CON POTENCIOMETRO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de posición del pedal el acelerador está por debajo de 0,20 voltios, las transiciones del conmutador de ralentí en un porcentaje demasiado alto intermitentemente o el conmutador de ralentí no está en el estado correcto intermitentemente. NOTA: El conmutador de ralentí está diseñado para efectuar la transición cuando la posición del pedal del acel. es de aproximadamente 16% (1,00 voltios). Este código fija el ECM en modo de fallo del ECM, que incluye una velocidad de motor fijada en 1.100 rpm.

P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje en el circuito de la señal del sensor de posición del pedal del acel. por encima de 4,5 voltios.

P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje en el circuito de la señal del sensor de posición de pedal del acelerador de 0,0 voltios.

P2120-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE CIRC. 1 DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO ALTO O BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del pedal del acelerador es demasiado alto o demasiado bajo.

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

CAUSAS POSIBLES

VOLTAJE DE RALENTI DEL SENSOR DE APP

VOLTAJE DEL SENSOR DE APP CON MARIPOSA DEL ACELERADOR TOTALMENTE ABIERTA

ECM - CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO EN CORTO A MASA

MASA DEL SENSOR EN ABIERTO (SENSOR DE APP)

MASA DEL SENSOR EN ABIERTO (CONMUTADOR DE RALENTI)

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE APP ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO ABIERTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR

VERIFIQUE EL FUNCIONAMIENTO DEL CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE APP EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA

VERIFIQUE EL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE APP

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE APP EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A TENSION

ECM - MASA DEL SENSOR EN ABIERTO

CIRCUITO DEL SENSOR DE APP EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE APP EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE MASA DE DETECCION DE CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO EN CORTO A TENSION

VERIFIQUE SI LA CONMUTACION ES CORRECTA

ECM - CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE APP

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC. NOTA: Para que el resultado de esta prueba sea válido, el conmutador de freno debe funcionar correctamente. Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Conecte un extremo de un cable de puente al circuito de detección de posición de ralentí bajo en el conector de mazo del sensor de APP. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para monitorizar la entrada del conmutador de posición de ralentí bajo mientras toca con el otro extremo del cable de puente el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Al tocar levemente con el cable de puente, la DRB cambia de RALENTI BAJO a POR ENCIMA DE RALENTI? Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 20</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para observar la entrada del conmutador de posición de ralentí bajo. Oprima y suelte varias veces el pedal del acelerador mientras observa la pantalla de la DRB. NOTA: La entrada del conmutador de posición de ralentí bajo debe cambiar de RALENTI a POR ENCIMA DE RALENTI cuando se oprime y suelta el pedal del acelerador. ¿La entrada del conmutador de posición de ralentí bajo cambia entre RALENTI BAJO y POR ENCIMA DE RALENTI? Sí → Diríjase a 3 No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en conector de mazo del sensor de APP. ¿Está el voltaje entre 4,7 y 5,3 voltios? Sí → Diríjase a 4 No → Diríjase a 16</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del sensor de APP y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo de sensor de APP. Utilice la DRB para leer el VOLTAJE DE SALIDA DEL PEDAL. ¿La DRB visualiza entre 4,0 y 5,5 voltios? Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 12</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor de APP. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de APP en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el sensor de APP y el ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de masa del sensor de APP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>NOTA: Si los DTC P0641 o P0651 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641 y P0651 antes de diagnosticar este DTC. NOTA: Si el ECM detecta y almacena un DTC, el ECM también almacena las condiciones de funcionamiento del motor y vehículo bajo las que se estableció dicho DTC. Algunas de estas condiciones se visualizan en la DRB al mismo tiempo que se visualiza el DTC. NOTA: Registre estas condiciones antes de borrar el DTC almacenado. Un intento de reproducir estas condiciones puede ser útil cuando se comprueba la existencia de algún DTC activo.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el VOLTAJE DE SALIDA DEL PEDAL con el pedal del acelerador en la posición de reposo. ¿Visualiza la DRB entre 0,5 y 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Oprima completamente el pedal del acelerador. Utilice la DRB para leer el VOLTAJE DE SALIDA DEL PEDAL. ¿La DRB visualiza entre 4,1 y 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer el VOLTAJE DE SALIDA DEL PEDAL. Con el pedal del acelerador en la posición de ralentí, oprima lentamente el pedal del acelerador hasta que esté completamente oprimido. NOTA: El VOLTAJE DE SALIDA DEL PEDAL debe aumentar gradualmente a medida que se oprime el pedal. ¿El voltaje aumenta gradualmente con el recorrido del pedal del acelerador?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para seleccionar Motor y con la función de pantalla del cliente seleccione entrada de conmutador de ralentí bajo y el % de posición del pedal del acelerador. Oprima y suelte lentamente varias veces el pedal del acelerador mientras observa la pantalla de la DRB III. NOTA: El estado del conmutador de posición de ralentí bajo debería cambiar entre el 5% y el 10% de la posición del pedal del acelerador. ¿El estado del conmutador de posición de ralentí bajo ha cambiado entre el 5% y el 10% de la posición del pedal del acelerador?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. NOTA: En este momento no se producen las condiciones que establecieron el DTC. La siguiente lista puede ayudar a identificar una condición intermitente.</p> <p>Con el motor en marcha y a temperatura normal de funcionamiento, observe los parámetros de la DRB relacionados con el DTC mientras mueve el mazo de cableado. Observe si los valores de los parámetros cambian y/o se establece un DTC. Revise el momento de verificación y las condiciones de establecimiento del DTC. Si es posible intente reproducir las condiciones de establecimiento del DTC, oprimiendo y soltando lentamente el pedal del acelerador varias veces. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de APP. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 13</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de APP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de APP. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de APP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de APP y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare los circuitos de la señal del sensor de APP y de masa del sensor en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos
15	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de APP. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de APP en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
16	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 17</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
17	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de 5 voltios y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 18</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
18	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 19</p>	Todos
19	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
20	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 21</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
21	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 22</p> <p>No → Repare el circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
22	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 23</p> <p>No → Repare el circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo y el circuito de masa del sensor en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
23	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de posición de ralentí bajo en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 24</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
24	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del conmutador de posición de ralentí bajo. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa de detección del conmutador de posición de ralentí bajo en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 25</p>	Todos
25	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de conmutador de posición de ralentí bajo entre el sensor de APP y el ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de masa del sensor de conmutador de ralentí bajo. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE DEL A/A****CAUSAS POSIBLES**

COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE DE A/A
 CIRCUITO B(+) PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO
 RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE EMBRAGUE DE A/A EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO
 CIRCUITO DE MASA DE EMBRAGUE DE A/A ABIERTO
 EMBRAGUE DEL A/A

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Asegúrese de que el sistema de refrigerante está correctamente cargado. Consulte la Información de servicio apropiada. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿Funciona el embrague del A/A?</p> <p>Sí → En este momento el sistema de embrague del A/A funciona correctamente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>NOTA: Si el fusible del embrague del A/A está abierto, consulte los diagramas esquemáticos del sistema de todos los circuitos alimentados por el fusible de embrague del A/A para determinar la causa del fusible fundido. Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del IPM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito B(+) prot. por fusible en el IPM. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare el circuito B(+) prot. por fusible. Inspeccione el fusible y reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE DEL A/A —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de embrague del A/A. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿Cicla el relé de embrague del A/A activándose y desactivándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de embrague del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del IPM. Desconecte el conector de mazo de embrague del A/A. Mida el voltaje del circuito de salida de relé de embrague del A/A. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida de relé de embrague del A/A en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del IPM. Desconecte el conector de mazo de embrague del A/A. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida de relé de embrague del A/A. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de salida de relé de embrague del A/A en corto a masa. Inspeccione el fusible y reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del IPM. Desconecte el conector de mazo de embrague del A/A. Mida la resistencia del circuito de salida de relé de embrague del A/A. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida de relé de embrague del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de embrague del A/A. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa de embrague del A/A. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare el circuito de masa de embrague del A/A abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE DEL A/A —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace el embrague del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR**

CAUSAS POSIBLES
SENSOR DE APP SENSOR DE APP - RALENTI SENSOR DE APP – MARIPOSA DEL ACELERADOR TOTALMENTE ABIERTA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Antes de continuar asegúrese de que el pedal del acelerador no presenta ni obstrucción ni atascamiento. Coloque el encendido en la posición ON. Mientras sondea a la inversa, mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de APP en el ECM. NOTA: En este paso el pedal del acelerador debe estar sin oprimir (ralentí). ¿Está el voltaje por debajo de 0,6 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Mientras sondea a la inversa, mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de APP en el ECM. Observe el voltímetro mientras oprime a fondo lentamente el pedal del acelerador. ¿Aumenta el voltaje gradualmente con el recorrido del pedal?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Mientras sondea a la inversa, mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de APP en el ECM. Oprima el pedal del acelerador completamente hasta el fondo. ¿Está el voltaje por encima de 3,7 voltios con el pedal del acelerador completamente oprimido?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:***COMPROBACION DE CALIBRACION DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA****CAUSAS POSIBLES**

CALIBRACION DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEL TURBOALIMENTADOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Deje que el motor funcione en ralentí. Utilice la DRB para seleccionar Motor, Bosch, y a continuación Sensores. Lea el voltaje de presión reforzadora. ¿Está el voltaje de presión reforzadora entre 1,50 y 2,00 voltios? Sí → Prueba completa. No → Reemplace el sensor de presión reforzadora del turboalimentador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE MASA Y ALIMENTACION DEL ECM**

CAUSAS POSIBLES
CIRCUITO O CIRCUITOS DE MASA DEL ECM EN ABIERTO
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO
CIRCUITO O CIRCUITOS DE SALIDA DE RELE DE ECM/PCM EN ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE LA BATERIA DE RELE DEL ECM/PCM PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO
RELE DEL ECM/PCM
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DEL ECM/PCM EN CORTO A TENSION

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar ambos circuitos de masa del ECM en el conector C1 de mazo del ECM, cavidades 1 y 2. ¿Se ha encendido la luz de prueba para ambas cavidades?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en los circuitos de masa del ECM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible en el conector C1 de mazo del ECM, cavidad 22. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de salida del interruptor de encendido protegido por fusible en abierto. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE MASA Y ALIMENTACION DEL ECM –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de alimentación de la batería de relé del ECM/PCM prot. por fusible en la cavidad 30 del conector de relé del ECM/PCM. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito o circuitos de alimentación de batería del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 en el conector de relé del ECM/PCM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé del ECM/PCM en el conector C1 de mazo del ECM, cavidades 4 y 5. ¿Se ha encendido la luz de prueba para ambos circuitos?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el abierto en el o los circuitos de salida de relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicar con el ECM. ¿Puede comunicar con el ECM con la DRB?</p> <p>Sí → Reemplace el relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 en el conector de relé del ECM/PCM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé del ECM/PCM en el conector C1 de mazo del ECM, cavidades 4 y 5. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE MASA Y ALIMENTACION DEL ECM —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM en el IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del relé del ECM/PCM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del relé del ECM/PCM en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DEL SISTEMA DE EGR**

CAUSAS POSIBLES
<p>CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DEL ECM/PCM ABIERTO</p> <p>CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO</p> <p>VALVULA DE EGR</p> <p>MANGUERA DE SUMINISTRO DE VACIO</p>

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Desconecte la manguera de suministro de vacío en el solenoide de EGR. Conecte un indicador de vacío a la manguera de suministro de vacío. Ponga en marcha el motor y permita que funcione en ralentí. ¿Está el vacío por encima de 254 mm (10 pulgadas) de mercurio en ralentí?</p> <p style="padding-left: 20px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 20px;">No → Repare la manguera de suministro de vacío con fugas u obstruida o la bomba de suministro de vacío defectuosa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé del ECM/PCM en el conector de mazo del solenoide de EGR. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p style="padding-left: 20px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 20px;">No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del ECM/PCM. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de EGR. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 20px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 20px;">No → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DEL SISTEMA DE EGR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>NOTA: Para que el resultado de esta prueba sea válido, la manguera de salida de vacío no debe presentar fugas ni estar obstruida.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte las mangueras de suministro y salida de vacío en el conector de vacío del solenoide de EGR. Conecte la manguera de suministro de vacío a la manguera de salida de vacío. Realice una conducción de prueba del vehículo y observe el rendimiento del vehículo. ¿Existe reducción de potencia en la aceleración del vehículo?</p> <p>Sí → Prueba completa. No → Reemplace la válvula de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO****CAUSAS POSIBLES**

ACCIONE EL VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA Y BAJA VELOCIDAD CON LA DRB
 COMPRUEBE SI EXISTEN DTC DE CONTROL DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE SALIDA COMUN DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 Y Nº 3 EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA COMUN DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 Y Nº 3 EN CORTO A MASA
 CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 3 ABIERTO
 CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 ABIERTO
 CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 EN CORTO A MASA
 RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2
 RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 3
 RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1
 RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 - CORTO A TENSION INTERNO
 RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 O Nº 3 - CORTO A TENSION INTERNO
 VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 – EN CORTO
 VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 – EN CORTO
 CIRCUITO DE SALIDA COMUN DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 Y Nº 3 ABIERTO DESDE EL RELE Nº 2
 CIRCUITO DE MASA DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 3 ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE VENTILADOR DOBLE DE RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 ABIERTO
 CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA COMUN DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 Y Nº 3 ABIERTO DESDE EL RELE Nº 3
 VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 1 – ABIERTO
 VENTILADOR DEL RADIADOR Nº 2 – ABIERTO

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC. ¿Aparece algún DTC de ventilador del radiador?</p> <p>Sí → Consulte la Lista de síntomas para problemas relacionados con el control de ventilador del radiador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>NOTA: La temperatura del motor no debe ser suficientemente alta como para que los ventiladores del radiador estén encendidos con el motor apagado. Coloque el encendido en posición OFF. Observe los ventiladores del radiador con la llave en posición OFF. ¿Algún ventilador está en funcionamiento con la llave en posición OFF?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
3	<p>NOTA: La temperatura del motor no debe ser suficientemente alta como para que los ventiladores del radiador estén encendidos con el motor apagado. Coloque el encendido en posición OFF. Observe los ventiladores del radiador con la llave en posición OFF. ¿Qué ventilador o ventiladores están en funcionamiento?</p> <p>Ventilador 1 y ventilador 2 Diríjase a 4</p> <p>Ventilador 2 solamente Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>NOTA: La temperatura del motor no debe ser suficientemente alta como para que los ventiladores del radiador estén encendidos con el motor apagado. Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ventilador del radiador nº 1. Observe los ventiladores del radiador. ¿Dejan los ventiladores del radiador de funcionar?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de salida de relé de ventilador del radiador nº 1 en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>NOTA: La temperatura del motor no debe ser suficientemente alta como para que los ventiladores del radiador estén encendidos con el motor apagado.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Retire, uno por uno, el relé de ventilador del radiador nº 2 y a continuación el nº 3. Observe los ventiladores del radiador después de desconectar cada relé.</p> <p>¿Deja el ventilador del radiador de funcionar?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador de radiador que ha provocado que el ventilador se detuviese. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare el circuito de salida común de relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3 en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el ventilador del rad. de baja velocidad y observe los ventiladores del radiador.</p> <p>NOTA: Ambos ventiladores de radiador deben funcionar a baja velocidad.</p> <p>¿Ambos ventiladores del radiador funcionan como deberían?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>Los ventiladores no funcionan en baja velocidad Diríjase a 15</p> <p>Ventilador 1 en alta velocidad y ventilador 2 apagado Diríjase a 23</p> <p>Ventilador 1 apagado y ventilador 2 en alta velocidad Diríjase a 26</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar los ventiladores de radiador de baja y alta velocidad al mismo tiempo y observe los ventiladores del radiador.</p> <p>NOTA: Ambos ventiladores de radiador deberían funcionar a alta velocidad.</p> <p>¿Ambos ventiladores del radiador funcionan como deberían?</p> <p>Sí → La prueba está completa. Asegúrese de que el ECM enciende los ventiladores cuando el motor está caliente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>Ventilador 1 en alta velocidad y ventilador 2 apagado Diríjase a 8</p> <p>Ventilador 1 apagado y ventilador 2 en alta velocidad Diríjase a 11</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 2. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito B(+) prot. por fusible del relé de ventilador del radiador nº 2. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador nº 2. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para activar el relé de ventilador de alta velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador nº 2 encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Replazce el relé de ventilador del radiador nº 2. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 2. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 2. Mida la resistencia del circuito de salida común de relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3 desde el relé de ventilador del radiador nº 2. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida común de relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3 desde el relé de ventilador del radiador nº 2. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito B(+) prot. por fusible de relé de ventilador del radiador nº 3. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador nº 3. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador de alta velocidad y a continuación el relé de ventilador de baja velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador de nº 2 encendiéndose y apagándose y después ambos ventiladores se encienden y se apagan cuando se requiere?</p> <p>Sí → Replazce el relé de ventilador del radiador nº 3. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 2. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa del relé de ventilador del radiador nº 3 en el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 14</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de masa de relé de ventilador del radiador nº 3. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de relé de ventilador doble de alta velocidad del radiador. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de control de relé de ventilador del radiador doble de alta velocidad del radiador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
15	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 1. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 16</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito B(+) prot. por fusible de relé de ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
16	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador nº 1. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para activar el relé de ventilador de baja velocidad. ¿Ambos ventiladores ciclan encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos
17	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 2. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa del relé de ventilador del radiador nº 3 en el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 18</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de masa de relé de ventilador del radiador nº 3. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
18	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 1. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 1. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de salida del relé de ventilador del radiador nº 1 en el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 1. ¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida de relé de ventilador del radiador nº 1 en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 19</p>	Todos
19	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 1. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 1. Mida la resistencia del circuito de salida de relé de ventilador del radiador nº 1. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 20</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida de relé de ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
20	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 1. Mida la resistencia del circuito de control del ventilador del radiador nº 1. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 21</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
21	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 2. Mida la resistencia del circuito de salida común del relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3 desde el relé de ventilador del radiador nº 3. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 22</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida común del relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3 desde el relé de ventilador del radiador nº 3. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
22	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de ventilador del radiador nº 1. Conecte un cable de puente prot. por fusible entre las cavidades del conector de mazo de ventilador del radiador nº 1. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para activar el relé de ventilador de baja velocidad. ¿Se ha activado el ventilador del radiador nº 2 a alta velocidad?</p> <p>Sí → Reemplace el ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace el ventilador del radiador nº 2. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VENTILADOR DEL RADIADOR ELECTRICO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
23	<p>NOTA: El ventilador del radiador nº 2 recibe voltaje desde el relé de ventilador del radiador nº 3 durante el funcionamiento en baja velocidad y después recibe voltaje desde el relé de ventilador del radiador nº 2 durante el funcionamiento en alta velocidad por medio de un circuito común conectado a ambos relés.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del relé de ventilador del radiador nº 2. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo del ventilador del radiador nº 2. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida común de relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 24</p> <p>No → Repare el circuito de salida común de relé de ventilador del radiador nº 2 y nº 3 en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
24	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo de ventilador del radiador nº 1. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de control de ventilador del radiador nº 1. ¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de ventilador del radiador nº 1 en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 25</p>	Todos
25	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el ventilador del radiador nº 2. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
26	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de relé de ventilador del radiador nº 3. Desconecte el conector de mazo de ventilador del radiador nº 1. Mida el voltaje en el circuito de control de ventilador del radiador nº 1. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de ventilador del radiador nº 1 en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 27</p>	Todos
27	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el ventilador del radiador nº 1. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR**

CAUSAS POSIBLES
SENSOR DE ETC - FRIO SENSOR DE ETC - CALIENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Para que esta prueba sea válida, el termostato debe funcionar correctamente.</p> <p>Utilice la DRB para leer y tomar nota de la temperatura del refrigerante del motor. Utilice un termómetro para medir la temperatura del bloque del motor cerca del sensor de ECT.</p> <p>NOTA: La temperatura del motor no debe estar por debajo de 50°C (120°F).</p> <p>¿Difieren las lecturas en menos de 7° C (13° F)?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Dirijase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante del motor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
2	<p>NOTA: Para que esta prueba sea válida, el termostato debe funcionar correctamente.</p> <p>Ponga en marcha el motor y permita que alcance la temperatura de funcionamiento (termostato abierto).</p> <p>Apague el motor y espere 10 minutos a que se establezca la temperatura del motor. Utilice un termómetro para medir la temperatura del bloque del motor cerca del sensor de ECT.</p> <p>Utilice la DRB para seleccionar Motor, después Sensores y lea la temperatura de refrigerante del motor.</p> <p>¿Difieren las lecturas en menos de 7° C (13° F)?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante del motor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE LOS SISTEMAS MECANICOS DEL MOTOR**

CAUSAS POSIBLES
COMPROBACION DE LOS SISTEMAS MECANICOS DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Los elementos siguientes deben comprobarse como posible causa de un problema de Capacidad de conducción o de Fallo en el arranque.</p> <p>ADVERTENCIA: No intente retirar o separar el conducto de combustible de alta presión. Tal intento podría provocar lesiones personales de gravedad o mortales.</p> <p>Distribución de válvulas del motor, debe cumplir con las especificaciones</p> <p>Compresión del motor, debe cumplir con las especificaciones</p> <p>Excéntricas del árbol de levas, compruebe si existe un desgaste anormal</p> <p>Sensor de posición del árbol de levas - compruebe si los dientes del sensor de posición del árbol de levas están sucios o deteriorados.</p> <p>Sensor de posición del cigüeñal - compruebe si la rueda fónica del cigüeñal está sucia o deteriorada.</p> <p>Sistema de escape del motor, debe estar libre de obstrucciones</p> <p>Rueda dentada de impulsión del motor, debe estar emplazada correctamente</p> <p>Sistema de vacío - debe funcionar correctamente y estar libre de cualquier fuga de vacío.</p> <p>Combustible - el suministro debe ser correcto y debe estar libre de contaminación (como suciedad, agua y gasolina).</p> <p>Inyectores de combustible - no deben estar obstruidos ni restringidos.</p> <p>Bomba de elevación de combustible - debe funcionar correctamente (donde corresponda).</p> <p>Bomba de inyección de combustible - debe producir la presión y el volumen de salida correctos.</p> <p>Inspeccione los conductos de combustible, el filtro de combustible y la válvula de descarga de presión de combustible para comprobar si existen restricciones o fugas.</p> <p>NOTA: Consulte cualquier Boletín de servicio técnico relacionado con el problema.</p> <p>¿Hay evidencias de algún problema?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE LAS BUJIAS INCANDESCENTES**

CAUSAS POSIBLES
<p>BUJIAS INCANDESCENTES</p> <p>CIRCUITO B(+) PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO</p> <p>CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION</p> <p>CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA</p> <p>CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO</p> <p>RELE DE BUJIAS INCANDESCENTES</p>

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo de bujías incandescentes para todos los cilindros.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el relé de bujías incandescentes.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear cada conector de mazo de bujía incandescente durante la prueba de accionamiento.</p> <p>¿Cicla la luz de prueba encendiéndose y apagándose para cada circuito durante la prueba de accionamiento?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>Consulte la Información de servicio y efectúe la prueba de bujías incandescentes.</p> <p>¿Funcionan todas las bujías incandescentes correctamente?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace las bujías incandescentes según sea necesario.</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>NOTA: Si el fusible o enlace fusible del relé de bujías incandescentes está abierto, consulte los diagramas esquemáticos del sistema de todos los circuitos que están alimentados por el fusible o enlace fusible del relé de bujías incandescentes para determinar la causa del fusible y enlace del fusible fundido.</p> <p>Retire el relé de bujías incandescentes.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito B(+) prot. por fusible en el conector del relé de bujías incandescentes, cavidad 30 del IPM.</p> <p>¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el abierto en el circuito B(+) prot. por fusible (fusible/enlace fusible).</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE LAS BUJIAS INCANDESCENTES – (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte todos los conectores de mazo de bujías incandescentes. Retire el relé de bujías incandescentes. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de salida de relé de bujías incandescentes. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida de relé de bujías incandescentes en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte todos los conectores de mazo de bujías incandescentes. Retire el relé de bujías incandescentes. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida de relé de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el circuito de salida de relé de bujías incandescentes en corto a masa. Inspeccione el fusible o enlace fusible y reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte todos los conectores de mazo de bujías incandescentes. Retire el relé de bujías incandescentes. Conecte un cable de puente a través de las cavidades 30 y 87 del conector de relé de bujías incandescentes. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de bujías incandescentes en cada conector de mazo de bujía incandescente. ¿Se enciende la luz de prueba en cada conector de mazo de bujía incandescente?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Consulte la Información de servicio y efectúe la prueba de bujías incandescentes. ¿Funcionan todas las bujías incandescentes correctamente?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Reemplace las bujías incandescentes según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el relé de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION**

CAUSAS POSIBLES
PRUEBA DE SALIDA DE BOMBA DE ELEVACION CIRCUITO B(+) PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO RELE DE BOMBA DE ELEVACION DE COMBUSTIBLE CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION EN CORTO A TENSION CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION EN CORTO A MASA CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION ABIERTO CIRCUITO DE MASA DE BOMBA DE ELEVACION ABIERTO MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si aparece algún DTC de bomba de elevación de combustible, diagnostique estos DTC primero.</p> Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar relé de bomba de elevación. Acceda al motor de bomba de elevación para determinar si cicla encendiéndose y apagándose. ¿Cicla el motor de bomba de elevación encendiéndose y apagándose?	Todos
	<p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	
2	<p>NOTA: La salida de combustible de la bomba de elevación debe ser suficiente para cebar la bomba de inyección.</p> Consulte la Información de servicio para probar la salida de volumen y presión de la bomba de elevación. ¿Supera la bomba de elevación la prueba de volumen y presión de la bomba de elevación?	Todos
	<p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>NOTA: Si el fusible del relé de bomba de elevación está abierto, consulte los diagramas esquemáticos del sistema para todos los circuitos alimentados por el fusible del relé de bomba de elevación para determinar la causa del fusible fundido.</p> <p>Retire el relé de bomba de elevación del IPM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito B(+) prot. por fusible en el conector del relé de bomba de elevación en el IPM. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito B(+) prot. por fusible (fusible). Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de bomba de elevación. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para accionar relé de bomba de elevación. ¿Cicla el motor de bomba de elevación encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de la bomba de elevación de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del motor de bomba de elevación. Retire el relé de bomba de elevación. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje en el circuito de salida de relé de bomba de elevación. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida de relé de bomba de elevación en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del motor de bomba de elevación. Retire el relé de bomba de elevación. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida de relé de bomba de elevación. ¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el circuito de salida de relé de bomba de elevación en corto a masa. Inspeccione el fusible y reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del motor de bomba de elevación. Retire el relé de bomba de elevación. Conecte un cable de puente a través de las cavidades 30 y 87 del conector del relé de bomba de elevación. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de bomba de elevación en el conector de mazo de motor de bomba de elevación. ¿Se ilumina la luz de prueba intensamente?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida de relé de bomba de elevación. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del motor de bomba de elevación. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa de la bomba de elevación. ¿Se ilumina la luz de prueba intensamente?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de masa de la bomba de elevación. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el motor de bomba de elevación de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CALIBRACION DE SENSOR DE MAF**

CAUSAS POSIBLES
MAF – DESVIACION DE SEÑAL A 2.000 RPM
MAF – DESVIACION DE SEÑAL A 3.000 RPM
MAF – DESVIACION DE SEÑAL A 4.000 RPM
MAF – DESVIACION DE SEÑAL EN RALENTI

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Deje el motor en ralentí durante 2 minutos.</p> <p>NOTA: Los tubos de inducción conectados al sensor de MAF y el turboalimentador deben estar correctamente conectados y sin daños, fugas de aire ni restricciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje de CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE.</p> <p>¿Está el voltaje entre 2,0 y 2,7 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de circulación de volumen de aire.</p>	Todos
2	<p>Deje el motor en ralentí durante 2 minutos.</p> <p>NOTA: Los tubos de inducción conectados al sensor de MAF y el turboalimentador deben estar correctamente conectados y sin daños, fugas de aire ni restricciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje de CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE.</p> <p>Con la transmisión en punto muerto y el freno de estacionamiento aplicado, aumente la velocidad del motor a 2.000 rpm y observe la lectura de la DRB.</p> <p>¿Está el voltaje entre 2,8 y 3,5 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de circulación de volumen de aire.</p>	Todos
3	<p>Deje el motor en ralentí durante 2 minutos.</p> <p>NOTA: Los tubos de inducción conectados al sensor de MAF y el turboalimentador deben estar correctamente conectados y sin daños, fugas de aire ni restricciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje de CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE.</p> <p>Con la transmisión en punto muerto y el freno de estacionamiento aplicado, aumente la velocidad del motor a 3.000 rpm y observe la lectura de la DRB.</p> <p>¿Está el voltaje entre 3,5 y 4,1 voltios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Diríjase a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el sensor de circulación de volumen de aire.</p>	Todos

***COMPROBACION DE CALIBRACION DE SENSOR DE MAF — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Deje el motor en ralentí durante 2 minutos.</p> <p>NOTA: Los tubos de inducción conectados al sensor de MAF y el turboalimentador deben estar correctamente conectados y sin daños, fugas de aire ni restricciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje de CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE.</p> <p>Con la transmisión en punto muerto y el freno de estacionamiento aplicado, aumente la velocidad del motor a 4.000 rpm durante 5,0 segundos y observe la lectura de la DRB.</p> <p>¿Está el voltaje entre 3,8 y 4,5 voltios?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Reemplace el sensor de circulación de volumen de aire.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD**

CAUSAS POSIBLES
SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO
COMPROBACION DE CONMUTADORES DE CONTROL DE VELOCIDAD
COMPROBACION DE ECM EN BUSCA DE DTC
CONMUTADOR DE PEDAL DEL EMBRAGUE
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PEDAL DEL EMBRAGUE ABIERTO
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PEDAL DEL EMBRAGUE EN CORTO A MASA
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
SEÑAL DEL VSS
CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún DTC del ECM?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con DTC del ECM. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Dirijase a 2</p>	Todos
2	<p>Ponga en marcha el motor. Utilice la DRB para leer el VOLTAJE DE CONM. DE CRUCERO. Observe el voltaje del conmutador de cruceo en la DRB mientras oprime y mantiene oprimido cada botón de cruceo por separado. NOTA: Al pulsar cada botón de cruceo deberían producirse los voltajes siguientes: ON/OFF 0,0 - 0,61v, SET 3,58 - 4,14v, RESUME/ACCEL 4,19 - 4,59v, CANCEL 1,28 - 1,88v, COAST 2,69 - 3,20v, Sin pulsar ningún botón 4,74 - 5,2v ¿Proporciona cada conmutador el voltaje correcto?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Dirijase a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con conmutadores de C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>NOTA: Antes de probar el funcionamiento del control de velocidad, asegúrese de que se ha efectuado el aprendizaje del control de velocidad en el ECM.</p> <p>Efectúe una prueba de conducción del vehículo a más de 60 km/h (35 mph). Intente fijar el control de velocidad. ¿Funciona la característica de control de velocidad correctamente?</p> <p>Sí → Prueba completa. No → Dirijase a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® en sensores para leer la velocidad del vehículo. Haga que un ayudante conduzca el vehículo mientras usted observa la señal de velocidad del vehículo en la DRB. Mientras observa la velocidad del vehículo en la DRBIII®, observe si se produce algún cambio brusco (caídas de señal) en la lectura que no corresponda con la velocidad real del vehículo. ¿Visualiza la DRB la señal de velocidad del vehículo exacta?</p> <p>Sí → Dirijase a 5 No → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con el sensor de velocidad del vehículo. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® en Entradas/Salidas para leer los estados del conmutador de freno primario y secundario mientras oprime y suelta el pedal de freno varias veces. ¿Indica la DRB el estado correcto del pedal de freno al oprimirlo y soltarlo?</p> <p>Sí → Dirijase a 6 No → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con señal del conmutador de freno. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® en Entradas/Salidas para leer los estados del conmutador de embrague mientras oprime y suelta el pedal del embrague varias veces. ¿Indica la DRB el estado de pedal de embrague correcto mientras oprime y suelta el pedal del embrague?</p> <p>Sí → Dirijase a 7 No → Dirijase a 8</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD – (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>ADVERTENCIA: CUANDO EL MOTOR ESTA FUNCIONANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de pedal del embrague. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® en Entradas/Salidas para leer el estado del conmutador de embrague mientras utiliza una cable de puente para conectar el circuito de detección del conmutador del pedal de embrague a masa en el conector de mazo del conmutador del pedal de embrague. NOTA: Deje el cable de puente conectado a masa durante 5 segundos y después desconéctelo y observe la lectura de la DRB para ambas condiciones. ¿Visualiza la DRB LIBERADO y OPRIMIDO?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador de pedal del embrague. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de pedal del embrague. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de pedal del embrague. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el circuito de detección de conmutador de pedal del embrague abierto. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos

***COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de pedal del embrague. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de conmutador de pedal del embrague. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de conmutador de pedal del embrague en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO**

CAUSAS POSIBLES
<p>PRESENCIA DE DTC DEL VSS</p> <p>CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ABIERTO</p> <p>DIENTES DE IMPULSION Y PIÑON DEL VELOCIMETRO DAÑADOS</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO EN CORTO A MASA</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO EN CORTO A TENSION</p> <p>MODULO DE CONTROL DEL MOTOR EN CORTO A TENSION</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO EN CORTO A MASA DEL SENSOR</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO ABIERTO</p> <p>CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO</p> <p>SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO</p> <p>MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - FALLO INTERNO</p>

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para seleccionar Motor, y a continuación Sensores. Mientras un ayudante efectúa un prueba de conducción del vehículo, observe la lectura de velocidad del vehículo de la DRB. Mientras lee la señal de VSS, observe si se produce algún cambio brusco (caídas de señal) que no corresponda a la velocidad actual del vehículo. ¿Visualiza la DRB una lectura de velocidad del vehículo precisa?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún DTC del VSS?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con DTC del VSS. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Diríjase a 3</p>	Todos

***COMPROBACION DE SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de velocidad del vehículo. Inspeccione los dientes de impulsión y el piñón del velocímetro en el eje transmisor (situado en la transmisión). Inspeccione el VSS para comprobar si existen virutas metálicas y daños en el sensor y conector. ¿Están ambos componentes en buen estado?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare o reemplace el piñón del velocímetro o componentes internos según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de salida del interruptor de encendido en el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del interruptor de encendido. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector de relé del ECM/PCM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en corto a masa.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo y el circuito de masa del sensor.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 100 k-ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en corto al circuito de masa del sensor.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de velocidad del vehículo.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad del vehículo. NOTA: Antes de continuar, asegúrese de que los conectores de mazo del ECM estén conectados. Coloque el encendido en la posición ON. Conecte un cable de puente al circuito de la señal del sensor de velocidad del vehículo en el conector de mazo del VSS. Utilice la DRB para observar la VELOCIDAD DEL VEHICULO mientras toca masa con el otro extremo del cable de puente. ¿Visualiza la DRB km/h (MPH) superior a 0?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de velocidad del vehículo. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Dirijase a 13</p>	Todos
13	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

*EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA

CAUSAS POSIBLES

PROBLEMA EN LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
 PROBLEMA EN LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
 PRESENCIA DE CODIGOS DEL ECM
 SENSOR DE ECT
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
 CORREA DE TRANSMISION DEL MOTOR
 CIRCUITO O CIRCUITOS DE IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
 SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO
 CONTAMINACION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
 PROBLEMA MECANICO DE PRESION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
 OBSTRUCCION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
 BUJIAS INCANDESCENTES
 MASA DE SENSOR EN ABIERTO
 PRESENCIA DE CODIGOS DEL SKIM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: La conexiones de masa y alimentación del ECM deberán ser correctas para que las pruebas siguientes sean válidas. Consulte Comprobación de conexiones de masa y alimentación del ECM en la Lista de síntomas.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRBIII® algún DTC del ECM?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con el DTC del ECM. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® algún DTC del SKIM?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con DTC del SKIM. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

***EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Consulte la Información de servicio para asegurarse de que la correa de transmisión esté correctamente instalada y que los engranajes del árbol de levas y el cigüeñal estén correctamente sincronizados.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice un termómetro para comprobar la temperatura del vehículo cerca del sensor de ECT.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRB III® en Sensores para leer la temperatura del sensor de ECT.</p> <p>Compare la lectura del termómetro con la lectura de la DRB.</p> <p>¿Difieren las dos lecturas en menos de 10° C entre sí?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
5	<p>NOTA: Antes de efectuar esta prueba asegúrese de comprobar el funcionamiento del relé de bujías incandescentes. Consulte COMPROBACION DEL FUNCIONAMIENTO DE BUJIAS INCANDESCENTES en busca de síntomas relacionados.</p> <p>Consulte la Información de servicio y compruebe si las bujías incandescentes funcionan correctamente.</p> <p>¿Funcionan las bujías incandescentes correctamente?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte los 4 conectores de mazo de los inyectores de combustible.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y cada uno de los circuitos de impulsor de inyector de combustible en su conector de mazo de inyector de combustible respectivo.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare el o los circuitos de impulsor de inyector de combustible en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Inspeccione los conductos del sistema de combustible en busca de restricciones, fugas u otros problemas.</p> <p>¿Hay evidencias de algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

***EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice el osciloscopio de la DRB para sondear a la inversa el circuito de la señal del sensor de CMP en el conector de mazo del ECM. Ponga en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRB. NOTA: Consulte los cuadros y gráficos para ver un señal de sensor de CMP correcta. ¿Visualiza la DRB una onda de señal de CMP constante y limpia?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Efectúe la prueba para el DTC P0340-Plausibilidad estática del circuito del sensor de posición del árbol de levas. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice el osciloscopio de la DRB para sondear a la inversa ambos circuitos de la señal del sensor de CKP en el conector de mazo del ECM. NOTA: Consulte los cuadros y gráficos para ver una señal de sensor de CKP correcta. Ponga en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRB. ¿Visualiza la DRB una onda de señal de CKP constante y limpia para cada circuito?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Efectúe la prueba para el DTC P0340-Plausibilidad dinámica de circuito del sensor de posición del cigüeñal. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
10	<p>Consulte la información de servicio y efectúe la prueba de presión de combustible. ¿Cumple la presión del combustible con las especificaciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
11	<p>Consulte la Información de servicio y efectúe la prueba de presión de combustible. Tome nota de los resultados de la prueba. Utilice la DRB para leer las PSI de presión de combustible y compare las dos lecturas. ¿Las dos lecturas difieren en menos de 3450 kPa (500 PSI) entre sí?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos

***EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Inspeccione el suministro de combustible para determinar si presenta contaminación. ¿El combustible presenta contaminación?</p> <p>Sí → Compruebe si hay evidencias de contaminación en el suministro de combustible. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 14</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Compruebe la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 15</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
15	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos

Síntoma:

*EL MOTOR NO GIRA

CAUSAS POSIBLES

RESISTENCIA ALTA DE CABLE DE BATERIA
 CABLES DE LA BATERIA
 CONMUTADOR DE INTERBLOQUEO DE EMBRAGUE
 CIRCUITO DE SALIDA DEL CONMUTADOR DE INTERBLOQUEO DEL EMBRAGUE
 ECM
 CIRCUITO DE SALIDA DE ARRANQUE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA DE ARRANQUE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ABIERTO
 PROBLEMA MECANICO
 CIRCUITO (+) DE LA BATERIA PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
 PRESENCIA DE CODIGOS DEL SKIM
 MOTOR DE ARRANQUE
 RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE
 CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO
 CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición OFF. NOTA: Para diagnosticar un problema de fallo de giro de arranque, la batería debe estar completamente cargada. Inspeccione los cables de la batería en busca de corrosión conexiones flojas u otros problemas. ¿Existen evidencias de problemas? Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → Diríjase a 2	Todos
2	Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® algún DTC del SKIM? Sí → Consulte la lista de síntomas para informarse sobre problemas relacionados con el SKIM. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → Diríjase a 3	Todos

***EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del IPM. ADVERTENCIA: PARA REALIZAR ESTA PRUEBA, LA CAJA DE CAMBIOS DEBE ESTAR EN NEUTRAL Y EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO APLICADO. ADVERTENCIA: EL MOTOR PUEDE PONERSE EN MARCHA EN EL PASO SIGUIENTE. CUANDO EL MOTOR ESTA ARRANCANDO, NO PERMANEZCA FRENTE AL VENTILADOR. NO ACERQUE LAS MANOS A LAS POLEAS, CORREAS O AL VENTILADOR. NO VISTA ROPA HOLGADA. Establezca momentáneamente un puente entre las cavidades 30 y 87 del conector del relé del motor de arranque en el conector del IPM. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → Diríjase a 4 No → Diríjase a 11</p>	Todos
4	<p>Retire el relé del motor de arranque del IPM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida START del interruptor de encendido mientras oprime completamente el pedal del embrague y coloca el interruptor de encendido en la posición START. ¿La luz de prueba se enciende con el interruptor de encendido en la posición START?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 9</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Instale otro relé en lugar del relé del motor de arranque. Intente poner en marcha el motor. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → Reemplace el relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear la cavidad 49 del conector de mazo del ECM mientras oprime completamente el pedal del embrague y coloca el interruptor de encendido en la posición START. ¿Se ilumina la luz de prueba cuando el encendido se encuentra en la posición START?</p> <p>Sí → Diríjase a 7 No → Repare el circuito de salida de arranque del interruptor de encendido del ECM. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos

CAPACIDAD DE CONDUCCION - DIESEL

*EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Retire el relé del ECM/PCM del IPM. Utilice un cable de puente para conectar las cavidades 30 y 87 del conector del relé del ECM/PCM en el IPM. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del relé del motor de arranque. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltios?</p> <p>Sí → Repare un corto a tensión en el circuito de control del relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Mida la resistencia del circuito de control del relé del motor de arranque. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Desconecte el conector de mazo del conmutador de interbloqueo de embrague. Conecte un cable de puente a través del conector de mazo del conmutador de bloqueo de embrague. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START) del interruptor de encendido en el conector del relé del motor de arranque en el IPM colocando el interruptor de encendido en la posición de arranque. ¿Se ilumina la luz de prueba cuando el encendido se encuentra en la posición de arranque?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador de interbloqueo del embrague. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos

***EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de interbloqueo de embrague. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Mida la resistencia del circuito de salida del conmutador de bloqueo de embrague entre el IPM y el conector de mazo del conmutador de bloqueo de embrague. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida START del interruptor de encendido al conmutador de bloqueo de embrague. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del conmutador de bloqueo de embrague. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
11	<p>Retire el relé del motor de arranque del IPM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 12</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito B(+) protegido por fusible. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Desconecte el cable de salida del relé del motor de arranque del solenoide del motor de arranque. Conecte a masa el cable (en el motor de arranque) de salida del relé del motor de arranque. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de salida del relé del motor de arranque en el conector de relé del motor de arranque en el IPM. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 13</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
13	<p>Utilizando la Información de servicio, compruebe si los cables de la batería presentan resistencia alta. ¿Ha tenido alguno de los cables de batería una caída de voltaje superior a 0,2 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace los cables de la batería. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos

***EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Intente girar el cigüeñal 360° manualmente. ¿Se puede girar el cigüeñal 360°?</p> <p>Sí → Reemplace el motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Repare el problema mecánico del motor. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos

Lista de síntomas:

FALLO DE LA ANTENA

FALLO DE COP (FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL ORDENADOR)

FALLO DEL EEPROM

FALLO INTERNO

FALLO DE RAM (MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO)

FALLO INTERNO DE ENLACE EN SERIE

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será FALLO DE LA ANTENA.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALLO DE LA ANTENA

Momento de verificación: Cada 250 milésimas de segundo con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El microcontrolador del SKIM determina que ha ocurrido un fallo de circuito de antena durante 2,0 segundos consecutivos.

FALLO DE COP (FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL ORDENADOR)

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El temporizador de COP no es restablecido por el microcontrolador cada 65,5 milésimas de segundo.

FALLO DEL EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Si el valor grabado en la memoria EEPROM no coincide con el valor leído después de la función de grabación.

FALLO INTERNO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El SKIM ha detectado un fallo durante una autocomprobación interna.

FALLO DE RAM (MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO)

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La RAM no supera una prueba que comprueba la capacidad de la RAM para retener en memoria.

FALLO DE LA ANTENA — (Continuación)

FALLO INTERNO DE ENLACE EN SERIE

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El SKIM no supera una autocomprobación de comunicación de J1850 interna.

CAUSAS POSIBLES

FALLO DE DTC INTERNO DEL SKIM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Nota: Este código de fallo indica un fallo interno del SKIM. Utilice la DRBIII® para leer y registrar los DTC del SKIM y, a continuación, bórrelos Efectúe 10 ciclos de llave, dejando la llave en posición ON durante un mínimo de 90 segundos por ciclo. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Reaparece el mismo DTC del SKIM?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de inmovilizador con llave centinela de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

FALLO DE ESTADO DEL PCM

FALLO EXTERNO DE ENLACE EN SERIE

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será FALLO DE ESTADO DEL PCM.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALLO DE ESTADO DEL PCM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Este DTC existe cuando no se recibe un mensaje de ESTADO DEL PCM durante un mínimo de 20,0 segundos consecutivos.

FALLO EXTERNO DE ENLACE EN SERIE

Momento de verificación: Al colocarse el encendido en posición ON, después de colocarse el encendido en posición ON durante alguna alteración del código rotativo que se produce en el PCM debido a un restablecimiento del SKIM, o durante la transferencia de la CLAVE SECRETA al PCM.

Condición de establecimiento: Cuando el SKIM no recibe un reconocimiento de transmisión de mensaje de BUS PCI esperado desde el PCM después de 3 intentos de transmisión.

CAUSAS POSIBLES

PROBLEMA INTERMITENTE DEL MAZO DE CABLES

INSPECCION DEL MAZO DE CABLES

SKIM/ECM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Antes de continuar, asegúrese de que el ECM tiene las conexiones de masa y alimentación correctas y que el ECM puede comunicar con la DRBIII®.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer y registrar los DTC del SKIM y, a continuación, bórrelos. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 2 minutos. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® el DTC previamente borrado?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos

FALLO DE ESTADO DEL PCM — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>NOTA: Inspeccione visualmente el mazo de cableado asociado y los circuitos del bus CCD o PCI (el que corresponda). Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>NOTA: Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>Nota: Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: Antes de continuar será necesario obtener el PIN del SKIM.</p> <p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>Utilice la DRBIII®, para visualizar y borrar todos los DTC del ECM y el SKIM.</p> <p>Efectúe 5 ciclos de llave dejando la llave en posición ON durante un mínimo de 90 segundos por ciclo.</p> <p>Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM.</p> <p>¿Aparece el código?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Nota: Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos.</p> <p>NOTA: Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos.</p> <p>Nota: Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el mazo/conectores del cableado según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

**FALLO DE CODIGO ROTATORIO
DISCORDANCIA DEL VIN**

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será FALLO DE CODIGO ROTATIVO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALLO DE CODIGO ROTATORIO

Momento de verificación: Al colocarse el encendido en posición ON, después de colocarse el encendido en posición ON durante alguna alteración del código rotativo que se produce en el PCM debido a un restablecimiento del SKIM o del PCM.

Condición de establecimiento: Cuando el SKIM no recibe un mensaje de ESTADO DEL PCM con un mensaje de Llave válida antes de 3,5 segundos de la transmisión del último mensaje de código de llave válida al PCM.

DISCORDANCIA DEL VIN

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el VIN recibido desde el PCM no coincide con el VIN almacenado en la EEPROM del SKIM.

CAUSAS POSIBLES

VERIFICACION DEL VIN DEL ECM
REEMPLACE EL SKIM Y COMPRUEBE LOS DTC
PROBLEMA INTERMITENTE DEL MAZO DE CABLES
ECM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Utilice la DRB III® para borrar los DTC del SKIM. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON y espere 2 minutos. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® el DTC previamente borrado? Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 4	Todos

FALLO DE CODIGO ROTATORIO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para seleccionar Sistema del motor del menú principal. Visualice y registre el número de identificación del vehículo. NOTA: Asegúrese de que se ha programado el VIN correcto en el ECM. Si no se visualiza un VIN, antes de continuar intente programar el ECM con el VIN del vehículo correcto. ¿El VIN grabado en el ECM coincide con el VIN del vehículo?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace y programe el módulo de inmovilizador con llave centinela de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII®, para visualizar y borrar todos los DTC del ECM y el SKIM. Efectúe 5 ciclos de la llave de encendido dejándola en posición ON durante 90 segundos por ciclo. Utilice la DRB III® para comprobar si existe algún DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRB III® el mismo DTC?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → La reparación está completa. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Nota: Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. NOTA: Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. Nota: Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el mazo/conectores del cableado según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

FALLO DE SATURACION DE ALMACENAMIENTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALLO DE SATURACION DE ALMACENAMIENTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El microcontrolador ha excedido su límite de espacio de almacenamiento.

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Vuelva a conectar todos los conectores y componentes desconectados previamente. Obtenga el Número de identificación personal (PIN) exclusivo del vehículo asignado a su SKIM original. Este número puede obtenerse desde la factura del vehículo. NOTA: Cuando introduzca el PIN, tenga cuidado porque el SKIM sólo permitirá realizar 3 intentos consecutivos para introducir el PIN correcto. Si se introducen 3 PIN incorrectos de forma consecutiva, el SKIM bloqueará la DRBIII® durante 1 hora. Para salir del bloqueo, la llave de encendido debe permanecer continuamente en la posición RUN durante una hora. Apague todos los accesorios y, si fuese necesario, conecte un cargador de batería. Utilice la DRBIII® para seleccionar Alarma antirrobo, SKIM y Varios. A continuación, seleccione el procedimiento deseado y siga los pasos que se visualizarán. Si se ha reemplazado el SKIM, asegúrese de que todas las llaves de encendido del vehículo estén programadas para el SKIM nuevo. NOTA: Antes de devolver el vehículo al cliente, realice una exploración de módulos para asegurarse de que todos los DTC hayan sido borrados. Borre cualquier DTC que encuentre. Utilice la DRBIII® para borrar todos los DTC. Efectúe 5 ciclos de la llave de encendido dejándola en ON durante al menos 90 segundos por ciclo. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Existe algún DTC del SKIM?</p> <p>Sí → Prueba completa. No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

**FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR
FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA)
DE TRANSPONDOR
DISCORDANCIA DE IDENTIFICACION DEL TRANSPONDOR
DISCORDANCIA DE RESPUESTA DEL TRANSPONDOR**

Nota sobre las pruebas: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será FALLO DE COMUNICACION DE TRANSPONDOR.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición ON y durante el modo de programación de llaves.

Condición de establecimiento: Cuando el SKIM no recibe una respuesta del transpondor después de 8 intentos consecutivos de lectura de transpondor antes de 2,0 segundos.

FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA) DE TRANSPONDOR

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición ON y durante el modo de programación de llaves.

Condición de establecimiento: Cuando se envían 5 transmisiones consecutivas de señal de transpondor al SKIM con el formato de mensaje correcto pero con datos no válidos.

DISCORDANCIA DE IDENTIFICACION DEL TRANSPONDOR

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición ON y durante el modo de programación de llaves.

Condición de establecimiento: Cuando la ID de transpondor leída por el SKIM no coincide con ninguna de las ID de transpondor almacenadas en la memoria del SKIM.

DISCORDANCIA DE RESPUESTA DEL TRANSPONDOR

Momento de verificación: Al colocar el encendido en posición ON y durante el modo de programación de llaves.

Condición de establecimiento: Cuando el resultado del algoritmo codificado del transpondor no coincide con el resultado del SKIM debido a una clave secreta incorrecta en el transpondor de la llave de encendido.

FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR — (Continuación)

CAUSAS POSIBLES	
COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DE VARIAS LLAVES SKIM	
PROBLEMA INTERMITENTE DEL MAZO DE CABLES	
REEMPLACE LA LLAVE DE ENCENDIDO	

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Utilice la DRB III® para leer y registrar los DTC del SKIM. Utilice la DRB III® para borrar los DTC del SKIM. NOTA: Efectúe la prueba siguiente varias veces para asegurarse de que el DTC es actual. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® el DTC previamente borrado? Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 7	Todos
2	¿Hay disponibles varias llaves de encendido del vehículo? Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 4	Todos
3	NOTA: Realice los pasos siguientes utilizando una de las llaves de encendido del vehículo. Una vez finalizado, repita el procedimiento utilizando cada una del resto de llaves del vehículo, una por una. Utilice la DRB III® para borrar los DTC del SKIM. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Aparece el DTC para todas las llaves de encendido? Sí → Reemplace y programe el módulo de inmovilizador con llave centinela de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS. No → Prueba completa.	Todos
4	Utilice la DRBIII® para intentar reprogramar las llaves de encendido para el SKIM. Utilice la DRB III® para borrar los DTC del SKIM. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → Diríjase a 5 No → Prueba completa.	Todos

FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	Sustituya la llave de encendido por una nueva. Utilice la DRBIII® para programar la llave de encendido nueva para el SKIM. Utilice la DRB III® para borrar los DTC del SKIM. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → Diríjase a 6 No → Prueba completa.	Todos
6	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de inmovilizador con llave centinela de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.	Todos
7	Coloque el encendido en posición OFF. Nota: Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoiados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. NOTA: Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroidos. Nota: Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable. ¿Ha encontrado algún problema? Sí → Repare el mazo/conectores del cableado según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS. No → Prueba completa.	Todos

Pruebas de verificación

PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1	APLICABILIDAD
<p>1. Desconecte todos los cables de puente y vuelva a conectar todos los componentes y conectores previamente desconectados.</p> <p>2. NOTA: Si se ha reemplazado el SKIM, el PCM/ECM o el FCM, consulte la información de servicio para informarse sobre los procedimientos de programación correctos.</p> <p>3. Si se ha reemplazado el Módulo de control de la carrocería (BCM), coloque el encendido en posición ON durante 15 segundos (para permitir que el nuevo BCM aprenda el VIN) o es posible que el motor no arranque (si está equipado con VTSS). Si el vehículo está equipado con VTSS, utilice la DRBIII® para habilitar el VTSS.</p> <p>4. Programe todos los transmisores de RKE y otras opciones según sea necesario.</p> <p>5. Si se han reparado los circuitos de accionamiento de puerta del HVAC, utilice la DRBIII® en HVAC, Pruebas del sistema para seleccionar la Prueba de circuito de accionamiento. (Control de temp. manual solamente).</p> <p>6. Si se ha reemplazado algún accionador en el sistema HVAC, utilice la DRBIII® en HVAC, para seleccionar Pruebas de sistema y a continuación seleccione Recalibración de puertas de HVAC (control de temp. manual solamente).</p> <p>7. Si se ha reemplazado algún accionador en el sistema de ATC, utilice la DRBIII® en Control automático de temp., para seleccionar Varios y a continuación seleccione Restablecimiento de unidad de ATC.</p> <p>8. Para los sistemas de HVAC de tres zonas, si se ha reemplazado el control de HVAC o control trasero del ventilador trasero, se ha establecido un DTC de circuito de pot. de mezcla trasero abierto o en corto, o se ha reparado algún circuito de pot. de mezcla trasero, proceda con el número 9 y 10.</p> <p>9. Utilice la DRBIII® en HVAC para seleccionar Pruebas de sistema, y a continuación seleccione Recalibración de puertas deHVAC. Antes de continuar con el paso siguiente debe superarse la prueba de Recalibración de puertas.</p> <p>10. Utilice la DRBIII® en HVAC para seleccionar Pruebas de sistema, y a continuación seleccione Restablecimiento de amplitud de conmutador de mezcla trasera. Gire el control de modo/mezcla trasera en el control trasero de aventador trasero a frío máximo. Espere cinco segundos, y a continuación gírelo a calor máximo.</p> <p>11. Si se ha efectuado alguna reparación a la puerta corrediza automática o compuerta levadiza automática, utilice la DRBIII® para efectuar las pruebas del sistema de apertura y cierre. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla de la DRBIII®.</p> <p>12. Asegúrese de que todos los accesorios estén apagados y la batería completamente cargada.</p> <p>13. Utilice la DRBIII® para registrar y borrar todos los DTC de TODOS los módulos. Ponga en marcha el motor y déjelo funcionar durante 2 minutos. Accione todas las funciones del sistema que ha provocado el problema original.</p> <p>14. Coloque el encendido en posición OFF y espere 5 segundos. Coloque el encendido en posición ON y utilice la DRBIII® para leer los DTC de TODOS los módulos.</p> <p>¿Aparece algún DTC o aún aparece el problema original?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

PRUEBAS DE VERIFICACIÓN

Pruebas de verificación — (Continuación)

VERIFICACION DEL SISTEMA DE CARGA - VER-3	APLICABILIDAD
<p>1. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que todos los componentes del motor están correctamente instalados y conectados. Vuelva a ensamblar y conectar los componentes según sea necesario.</p> <p>2. Utilice la DRB para borrar todos los Códigos de diagnóstico de fallos (DTC).</p> <p>3. Ponga en marcha el motor.</p> <p>4. Suba la velocidad del motor a 2.000 rpm durante al menos 30 segundos.</p> <p>5. Permita que el motor funcione en ralentí.</p> <p>6. Coloque el encendido en posición OFF durante 20 segundos.</p> <p>7. Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>8. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM.</p> <p>9. Si vuelve a establecerse este DTC, o se establece otro, busque cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) relacionado con esta condición. Si fuese necesario, vuelva a la Lista de síntomas.</p> <p>10. Si el sistema de carga funciona correctamente y no hay ningún DTC, la reparación ahora está completa.</p> <p>¿Queda algún DTC o síntoma?</p> <p>Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p>No → La reparación está completa.</p>	Todos
VERIFICACION DE FALLOS EN EL ARRANQUE - VER-1	APLICABILIDAD
<p>1. NOTA: ¡IMPORTANTE! Si el módulo de control del motor o el módulo de inmovilizador con llave centinela han sido reemplazados, asegúrese de que se hayan efectuado los procedimientos de programación para esos módulos de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>2. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que todos los componentes del motor estén correctamente instalados y conectados. Vuelva a ensamblar y conectar los componentes según sea necesario.</p> <p>3. Inspeccione el aceite del motor para determinar si presenta contaminación. Si existe contaminación, cambie el aceite y el filtro.</p> <p>4. Utilice la DRB para borrar todos los Códigos de diagnóstico de fallos (DTC).</p> <p>5. Coloque el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos.</p> <p>6. Intente poner en marcha el motor.</p> <p>7. Si el motor no se pone en marcha, busque cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) relacionado con este problema. Si fuese necesario, vuelva a la Lista de síntomas.</p> <p>8. Si el motor arranca y continúa en funcionamiento, la reparación ahora está completa.</p> <p>¿Queda algún DTC o síntoma?</p> <p>Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p>No → La reparación está completa.</p>	Todos

Pruebas de verificación — (Continuación)

VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2	APLICABILIDAD
<p>1. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que todos los componentes del motor están correctamente instalados y conectados. Vuelva a ensamblar y conectar los componentes según sea necesario.</p> <p>2. Si esta verificación se efectúa después de una prueba sin DTC, efectúe los pasos 3 y 4.</p> <p>3. Compruebe si el síntoma inicial sigue existiendo. Si no hay códigos de fallos y el síntoma ya no existe, la reparación ha sido satisfactoria y ahora está completa.</p> <p>4. Si existe el síntoma inicial o algún otro, la reparación no está completa. Compruebe todos los Boletines de servicio técnico (TSB) pertinentes y, si fuese necesario, vuelva a la Lista de síntomas.</p> <p>5. Para DTC previamente leídos y aún no tratados, vuelva a la Lista de síntomas y siga el recorrido de diagnóstico para ese DTC; de lo contrario, continúe.</p> <p>6. Si el Módulo de control del motor (ECM) no se ha cambiado, efectúe los pasos 7 y 8. De lo contrario, continúe con el paso 9.</p> <p>7. Utilice la DRB III® para borrar todos los Códigos de diagnóstico de fallos (DTC) y, a continuación, desconecte la DRB III®.</p> <p>8. Coloque el encendido en posición OFF durante al menos 10 segundos.</p> <p>9. Si el vehículo está equipado con conmutador de posición de la caja de transferencia, efectúe el paso 10. De lo contrario, continúe con el paso 11.</p> <p>10. Con el interruptor de encendido en posición ON, coloque la palanca de cambios de la caja de transferencia en cada posición de marcha, haciendo una pausa de 15 segundos en cada posición.</p> <p>11. Asegúrese de que no quede ningún DTC efectuando los pasos 12 al 15.</p> <p>12. Realice una prueba en carretera del vehículo. En algún punto de la prueba, circule a un mínimo de 64 km/h (40 mph). Si esta prueba es para un circuito de control de relé del A/A, conduzca el vehículo durante un mínimo de 5 minutos con el A/A encendido.</p> <p>13. En algún punto, detenga el vehículo y apague el motor durante un mínimo de 10 segundos, a continuación vuelva a arrancar el vehículo y continúe.</p> <p>14. Una vez finalizada la prueba en carretera, apague el motor y compruebe si existe algún DTC empleando la DRB III®.</p> <p>15. Si el DTC reparado ha vuelto a establecerse, la reparación no está completa. Compruebe cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) pertinente y vuelva a la Lista de síntomas. Si no hay ningún DTC, la reparación ha sido satisfactoria y ahora está completa.</p> <p>¿Queda algún DTC o síntoma?</p> <p> Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p> No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

Pruebas de verificación — (Continuación)

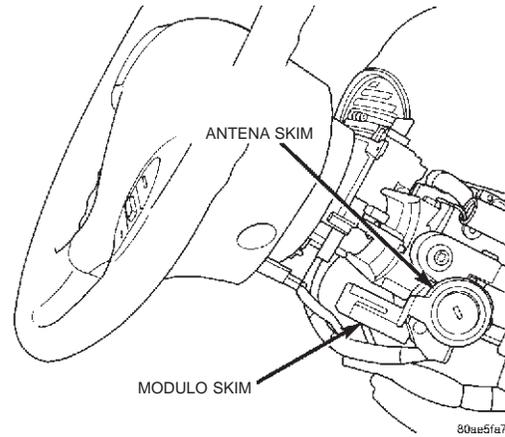
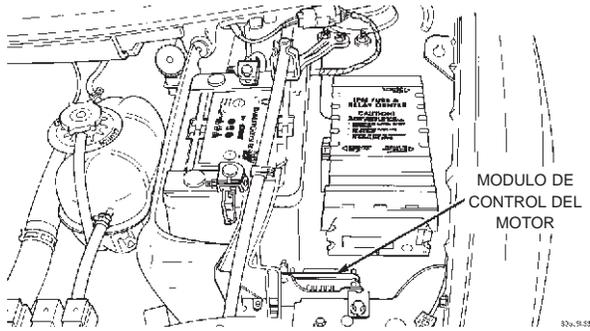
VERIFICACION DEL SKIS	APLICABILIDAD
<p>1. Vuelva a conectar todos los conectores y componentes desconectados previamente.</p> <p>2. Obtenga el Número de identificación personal (PIN) exclusivo del vehículo asignado a su SKIM original. Este número puede obtenerse desde la factura del vehículo.</p> <p>3. NOTA: Cuando introduzca el PIN, tenga cuidado porque el SKIM sólo permitirá realizar 3 intentos consecutivos para introducir el PIN correcto. Si se introducen 3 PIN incorrectos de forma consecutiva, el SKIM bloqueará la DRBIII® durante 1 hora.</p> <p>4. Para salir del bloqueo, la llave de encendido debe permanecer continuamente en la posición RUN durante una hora. Apague todos los accesorios y, si fuese necesario, conecte un cargador de batería.</p> <p>5. Utilice la DRBIII® para seleccionar Alarma antirrobo, SKIM y Varios. A continuación, seleccione el procedimiento deseado y siga los pasos que se visualizarán.</p> <p>6. Si se ha reemplazado el SKIM, asegúrese de que todas las llaves de encendido del vehículo estén programadas para el SKIM nuevo.</p> <p>7. NOTA: Antes de devolver el vehículo al cliente, realice una exploración de módulos para asegurarse de que todos los DTC hayan sido borrados. Borre cualquier DTC que encuentre.</p> <p>8. Utilice la DRBIII® para borrar todos los DTC. Efectúe 5 ciclos de la llave de encendido dejándola en ON durante al menos 90 segundos por ciclo.</p> <p>9. Utilice la DRB III® para leer los DTC del SKIM.</p> <p>¿Existe algún DTC del SKIM?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

Pruebas de verificación — (Continuación)

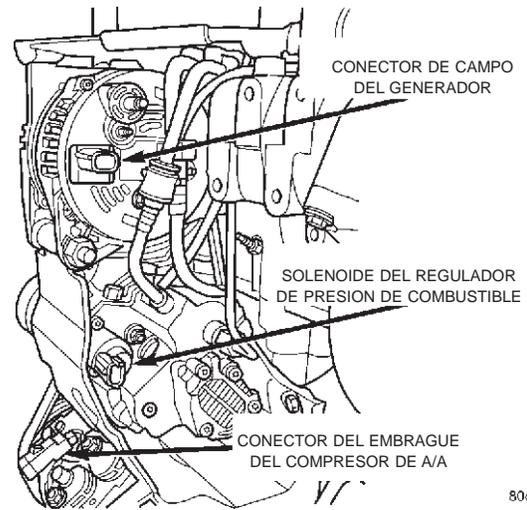
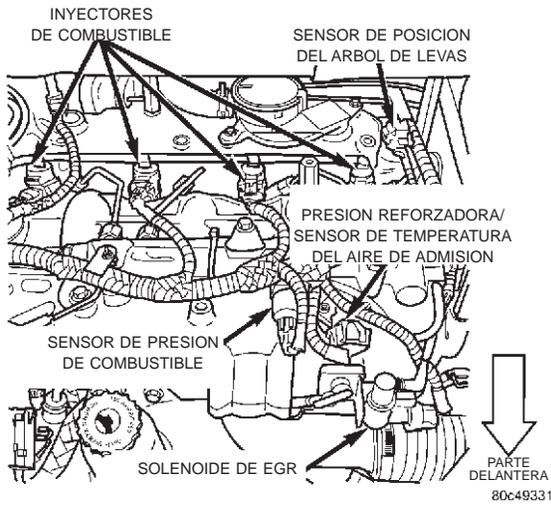
VERIFICACION DEL CONTROL DEL VELOCIDAD - VER-4	APLICABILIDAD
<p>1. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que todos los componentes del motor están correctamente instalados y conectados. Vuelva a ensamblar y conectar los componentes según sea necesario.</p> <p>2. Utilice la DRB para borrar todos los Códigos de diagnóstico de fallos (DTC).</p> <p>3. Realice una prueba en carretera del vehículo a una velocidad superior a 58 km/h (35 MPH).</p> <p>4. Coloque el conmutador ON/OFF de control de velocidad en posición ON.</p> <p>5. Oprima y suelte el conmutador SET. Si el control de velocidad no se activa, la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>6. Oprima rápidamente y mantenga oprimido el conmutador RESUME/ACCEL. Si la velocidad del vehículo no aumenta en 3 km/h (2 MPH), la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>7. Con precaución, oprima y suelte el pedal de freno. Si el control de velocidad no se desacopla, la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>8. Con el vehículo a una velocidad de al menos 56 km/h (35 MPH), oprima el conmutador RESUME/ACCEL. Si el control de velocidad no recupera la velocidad fijada previamente, la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>9. Mantenga pulsado el conmutador COAST. Si el vehículo no se desacelera, la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>10. Mientras sigue manteniendo pulsado el conmutador COAST, asegúrese de que la velocidad del vehículo es de al menos 56 km/h (35 MPH) y suelte el conmutador COAST. Si el control de velocidad no ajusta y fija una velocidad nueva, la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>11. Con el control de velocidad acoplado, oprima el conmutador ON/OFF. Si el control de velocidad no se desacopla, la reparación no está completa, continúe con el paso 12.</p> <p>12. Si el vehículo no ha superado satisfactoriamente todos los pasos anteriores, compruebe los Boletines de servicio técnico (TSB) aplicables a este problema del control de velocidad y, si fuese necesario, vuelva a la Lista de síntomas.</p> <p>13. Si el vehículo ha superado satisfactoriamente todos los pasos anteriores, el sistema de control de velocidad ahora funciona debidamente. La reparación ahora está completa.</p> <p>¿Queda algún DTC o síntoma?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

8.0 LOCALIZACION DE COMPONENTES

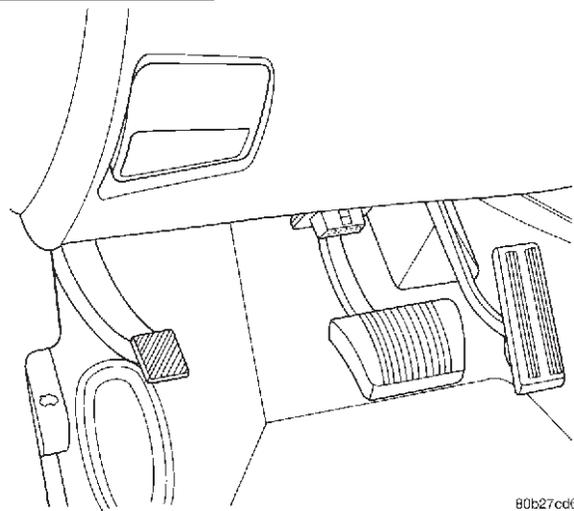
8.1 MODULOS DE CONTROL



8.2 CONTROLES Y SOLENOIDES

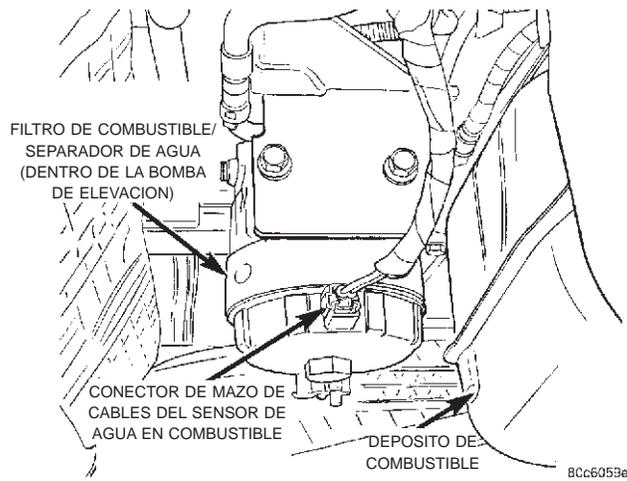
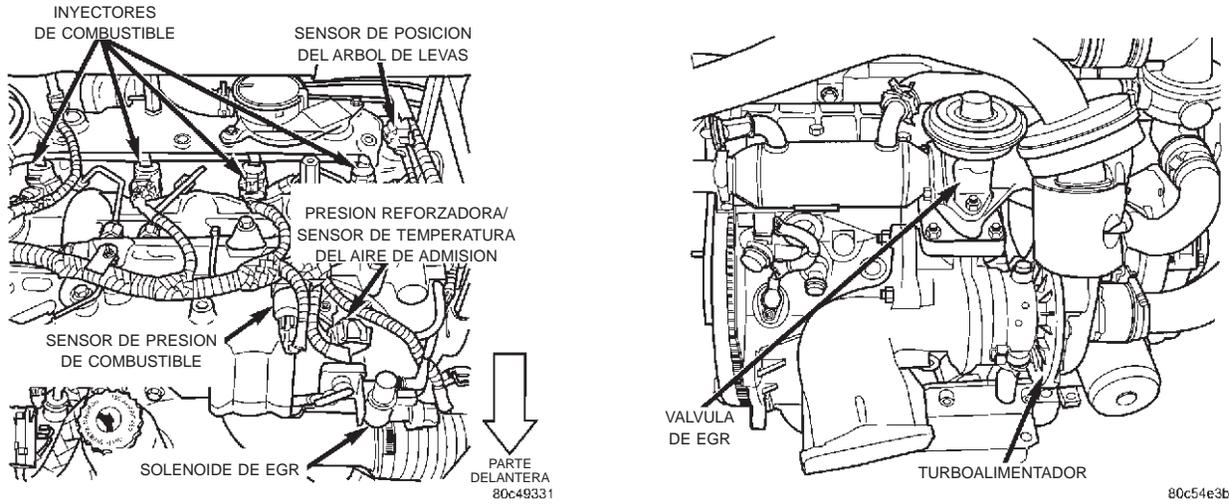


8.3 CONECTOR DE ENLACE DE DATOS

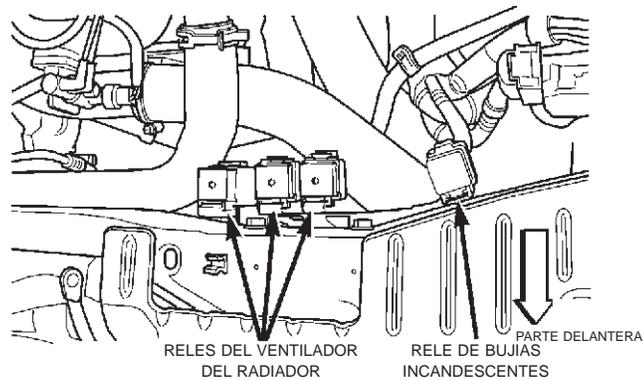


LOCALIZACION DE COMPONENTES

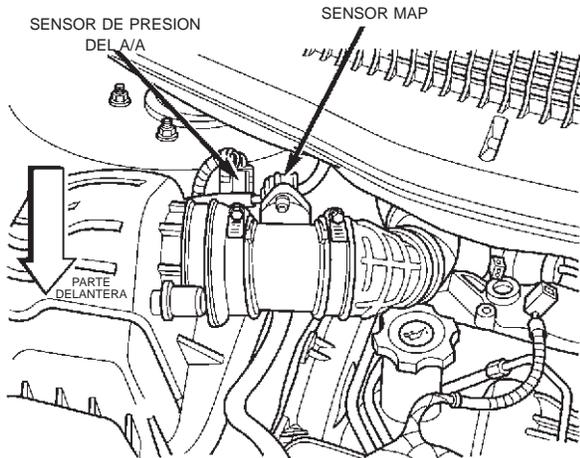
8.4 SISTEMA DE COMBUSTIBLE



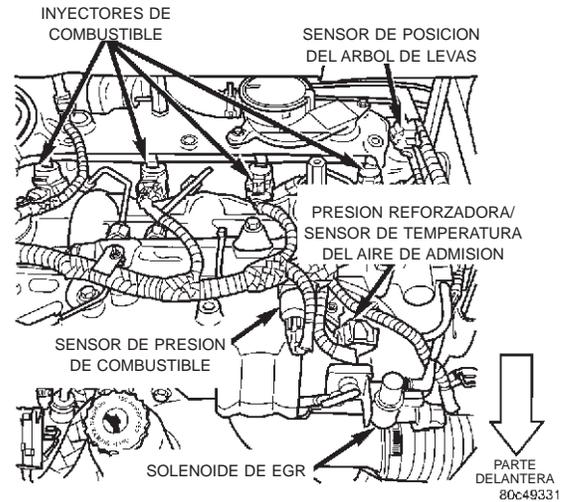
8.5 RELES



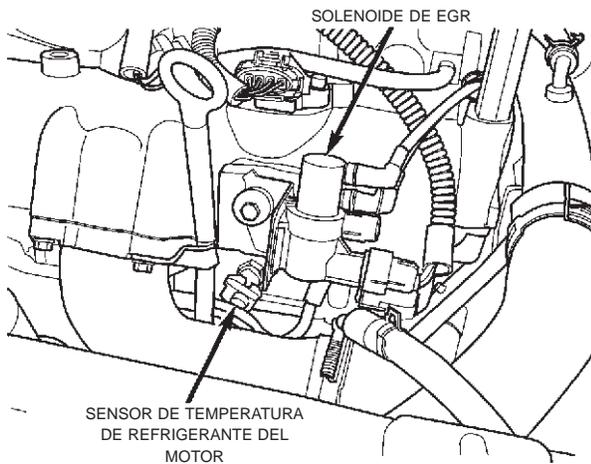
8.6 SENSORES



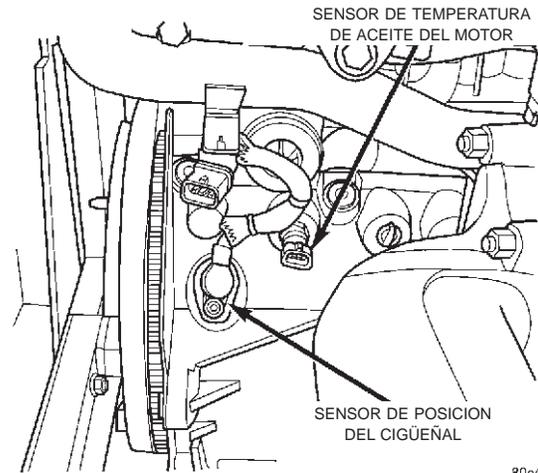
80c492a8



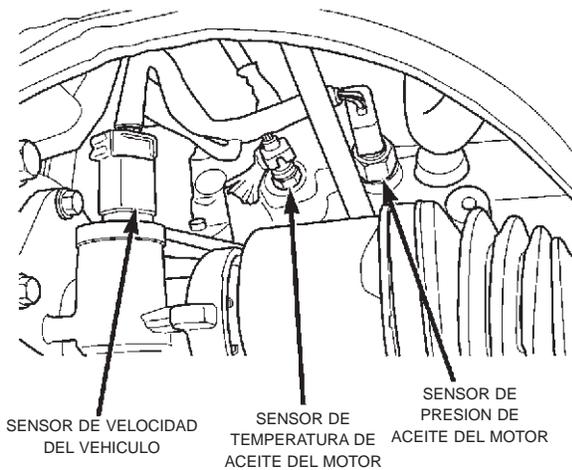
80c49331



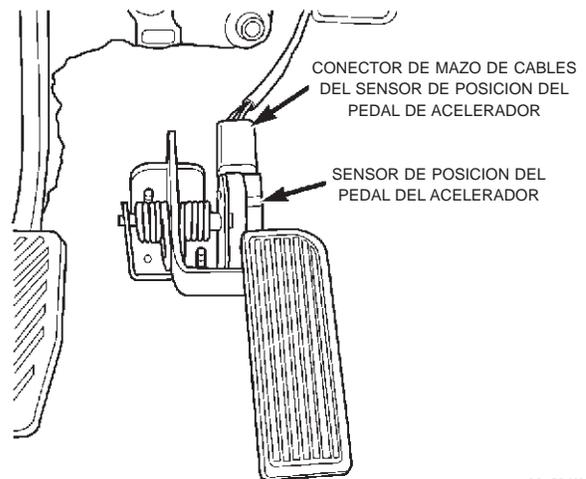
80c499c6



80c49af6



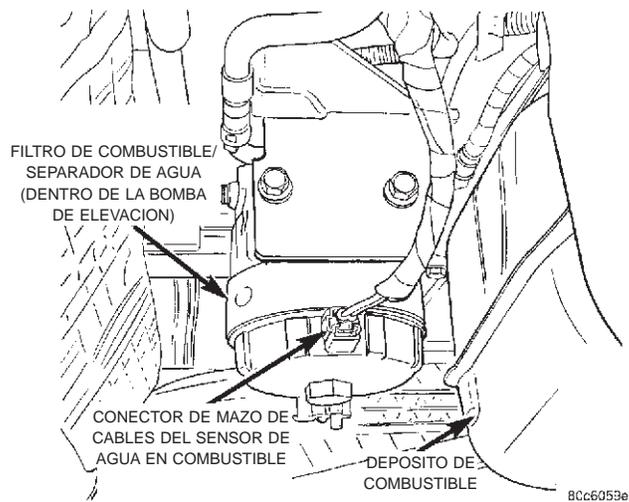
80c523d9



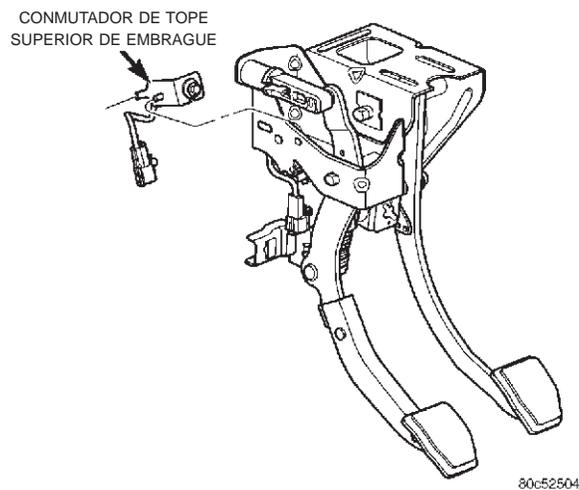
80c521f0

LOCALIZACION DE COMPONENTES

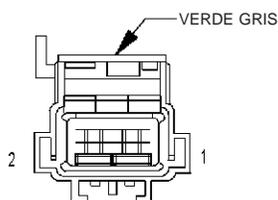
8.6 SENSORES (Continuación)



8.7 CONMUTADORES



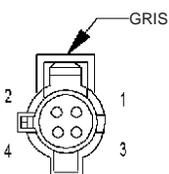
9.0 ESPIGAS DE CONECTOR



EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A

EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A

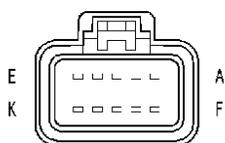
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	C3 20DB/YL (2.4L)	SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A
1	C3 18DB/YL (3.3L/3.8L/DIESEL)	SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A
2	Z153 18BK/GY	MASA



SENSOR DE PRESION DEL A/A

SENSOR DE PRESION DEL A/A

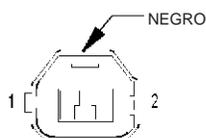
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K900 18DB/DG (GAS)	MASA DE SENSOR
1	C918 20BK/LB (DIESEL)	MASA DEL SENSOR DE PRESION DE A/A
2	F855 20PK/YL (2.4L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
2	F851 20LB/PK (DIESEL)	VOLTAJE B DE REFERENCIA DE SENSOR
2	F855 18PK/YL (3.3L/3.8L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
3	C18 18LB/BR (3.3L/3.8L)	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE A/A
3	C18 20LB/BR (DIESEL)	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE A/A
3	C18 18LB/BR (2.4L)	SEÑAL DE PRESION DEL A/A
4	-	-



SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR (DIESEL)

SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
A	-	-
B	-	-
C	-	-
D	K4 20BK/LB	MASA DE CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO
E	K151 20WT	DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO
F	-	-
G	-	-
H	K22 20OR/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR
J	K167 20BR/YL	MASA DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
K	F852 20VT/PK	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR

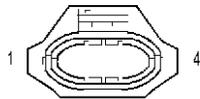


SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA

SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA

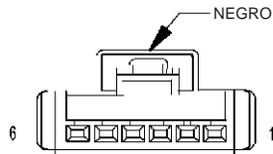
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K25 20BR/TN (DIESEL)	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA
1	K91 18DB/YL (3.3L/3.8L)	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA
1	K91 18DB/YL (2.4L)	SEÑAL DE TEMP. DE BATERIA
2	K900 18DB/DG (GAS)	MASA DE SENSOR
2	K900 20DB/DG (DIESEL)	MASA DE SENSOR

ESPIGAS DE CONECTOR



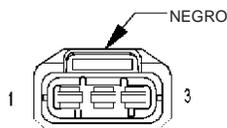
SENSOR DE PRESION REFORZADORA (DIESEL)

SENSOR DE PRESION REFORZADORA (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K121 20DB	MASA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA
2	K21 20DB/LG	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION
3	F851 18LB/PK	VOLTAJE B DE REFERENCIA DE SENSOR
4	K37 20DB/YL	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA



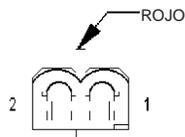
CONMUTADOR DE A LUZ DE FRENOS

CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENOS		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	A103 18GY/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2	L50 18WT/TN (GAS)	SALIDA DE CONMUTADOR DE LUZ DE FRENOS
2	L50 18WT/TN (DIESEL)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO
3	V30 20VT/WT (GAS)	SALIDA DE CONMUTADOR DE FRENO DE CONTROL DE VELOCIDAD
4	V32 20VT/YL (GAS)	DETECCION DEL CONMUTADOR ON/OFF DE CONTROL DE VELOCIDAD
5	Z429 20BK/OR	MASA
6	B29 20DG/WT	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO



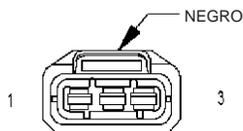
SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (DIESEL)

SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K944 20BK/GY	MASA DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
2	K44 20DB/GY	SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
3	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM



CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DEL PEDAL DE EMBRAGUE (DIESEL)

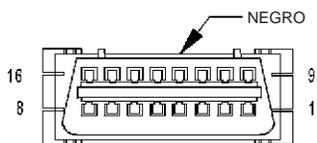
CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DEL PEDAL DE EMBRAGUE (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K119 20DB/LG	DETECCION DEL CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DEL PEDAL DE EMBRAGUE
2	Z150 20BK/LG	MASA



SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (DIESEL)

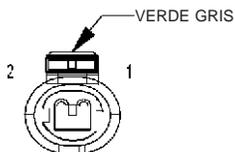
SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Z122 18WT	MASA (DRENAJE)
2	K3 20BR/OR	SEÑAL Nº 1 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
3	K24 20BR/LB	SEÑAL Nº 2 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL

CONECTOR DE ENLACE DE DATOS



CONECTOR DE ENLACE DE DATOS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	D25 20WT/VT	BUS PCI
3	-	-
4	Z11 18BK/LG	MASA
5	Z111 18BK/WT	MASA
6	-	-
7	D21 20WT/DG (GAS.)	TRANSMISION DE SCI (PCM)
7	D21 20WT/DG (DIESEL)	TRANSMISION DE SCI (ECM)
8	-	-
9	D123 20WT/BR	HABILITACION DEL PROGRAMA DE ACTUALIZACION RAPIDA
10	-	-
11	-	-
12	D20 20WT/LG (GAS)	RECEPCION DE SCI (PCM)
13	-	-
14	-	-
15	D15 20DG/YL (GAS.)	TRANSMISION DE SCI (TCM)
16	A105 20DB/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE

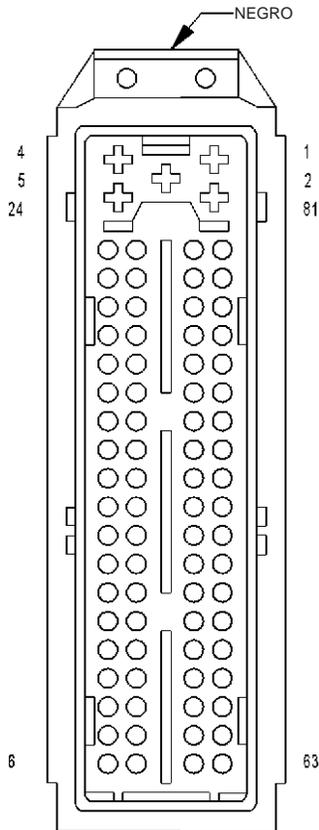


SOLENOIDE DE EGR (DIESEL)

SOLENOIDE DE EGR (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K35 20GY/YL	CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR
2	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM

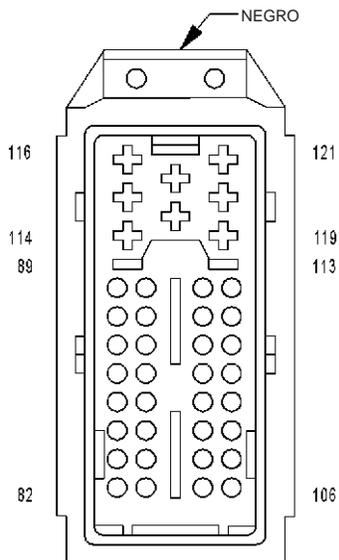
MODULO C1 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)



MODULO C1 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Z130 14BK/BR	MASA
2	Z131 14BK/DG	MASA
3	K20 14BR/GY	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
4	K342 14BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
5	K342 14BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
6	-	-
7	D25 20WT/VT	BUS PCI
8	K944 20BK/GY	MASA DE PROTECCION DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
9	K44 20DB/GY	SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
10	-	-
11	K37 20DB/YL	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA
12	K55 20DB/OR	SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
13	K78 20GY	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
14	-	-
15	K22 20OR/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR
16	K80 20DB/TN	MASA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
17	-	-
18	-	-
19	K342 20BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
20	Z138 20BK/OR	MASA
21	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR
22	F202 20PK/GY	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
23	F851 20LB/PK	VOLTAJE B DE REFERENCIA DE SENSOR
24	K3 20BR/OR	SEÑAL Nº 1 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
25	-	-
26	-	-
27	-	-
28	-	-
29	-	-
30	G6 20VT/GY	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
31	F853 20LG/PK	SEÑAL DEL SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE
32	K25 20BR/TN	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA
33	-	-
34	K4 20BK/LB	MASA DE CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO
35	K853 20DB/BR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
36	C18 20LB/BR	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE A/A
37	-	-
38	V37 20VT/TN	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD
39	-	-
40	K2 20TN/BK	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR
41	K21 20DB/LG	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION
42	Z122 18WT	MASA (DRENAJE)
43	K24 20BR/LB	SEÑAL Nº 2 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
44	-	-
45	-	-
46	-	-
47	L50 20WT/TN	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO
48	B29 20DG/WT	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO
49	T751 20YL	SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
50	F855 20PK/YL	VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR
51	-	-
52	K121 20DB	MASA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA
53	-	-
54	K957 20BK/OR	MASA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
55	N7 20DB/OR	SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
56	C918 20BK/LB	MASA DEL SENSOR DE PRESION DE A/A
57	-	-
58	-	-
59	-	-
60	K9 20LB	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
61	K51 20BR/WT	CONTROL DE RELE DE ECM/PCM
62	-	-
63	D21 20WT/BR	TRANSMISION DE SCI (ECM)
64	K151 20WT	DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE RALENTI BAJO
65	-	-
66	K936 20BR/YL	MASA DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
67	-	-
68	-	-
69	C13 20LB/OR	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A
70	N210 20DB/DG	CONTROL DE RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD
71	-	-
72	N21 20DB/TN	CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION
73	-	-
74	T752 20DG/OR	CONTROL DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE
75	-	-
76	-	-
77	K152 20DB/WT	CONTROL DE RELE DE BUJIA INCANDESCENTE
78	N122 20DB/YL	CONTROL DE RELE DOBLE DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD
79	-	-
80	K87 20BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
81	K87 20BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE

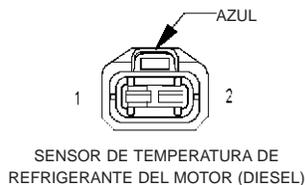
MODULO C2 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)



MODULO C2 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
100	-	-
101	-	-
102	-	-
103	-	-
104	-	-
105	-	-
106	-	-
107	-	-
108	-	-
109	-	-
110	-	-
111	-	-
112	K119 20DB/LG	DETECCION DEL CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DEL PEDAL DE EMBRAGUE
113	-	-
114	-	-
115	K14 14LB/BR	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 4
116	K111 14DB/LB	IMPULSOR DE INYECTOR COMUN
117	-	-
118	K11 14WT/DB	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 1
119	K12 14TN	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 2
120	K13 14BR/LB	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE N° 3
121	-	-
82	-	-
83	-	-
84	-	-
85	-	-
86	-	-
87	-	-
88	K35 20GY/YL	CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR
89	K35 20GY/YL	CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR
90	-	-
91	-	-
92	-	-
93	-	-
94	-	-
95	-	-
96	-	-
97	-	-
98	-	-
99	-	-

ESPIGAS DE CONECTOR

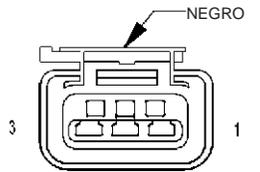


SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (DIESEL)

SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (DIESEL)

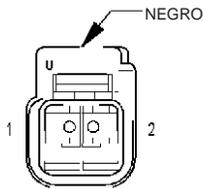
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K2 20TN/BK	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR
2	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR

ESPIGAS DE CONECTOR



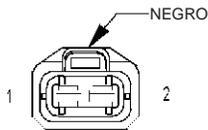
SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR (DIESEL)

SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	F855 20PK/YL	VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR
2	G6 20VT/GY	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
3	K936 20BR/YL	MASA DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR



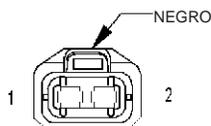
CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	N1 16RD	SALIDA DE RELE DE CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE
2	Z201 18RD	MASA



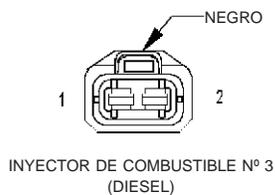
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1 (DIESEL)

INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1 (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K111 14DB/LB	IMPULSOR DE INYECTOR COMUN
2	K11 14WT/DB	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1



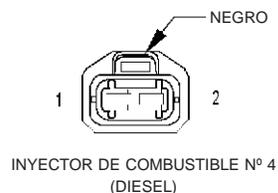
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2 (DIESEL)

INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2 (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K111 14DB/LB	IMPULSOR DE INYECTOR COMUN
2	K12 14TN	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2



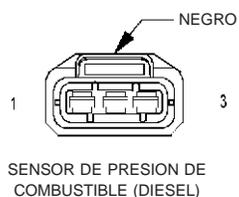
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3 (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K111 14DB/LB	IMPULSOR DE INYECTOR COMUN
2	K13 14BR/LB	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3



INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4 (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K111 14DB/LB	IMPULSOR DE INYECTOR COMUN
2	K14 14LB/BR	CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4



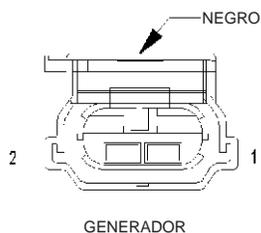
SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K80 20DB/TN	MASA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
2	K78 20GY	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
3	K9 20LB	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE



SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

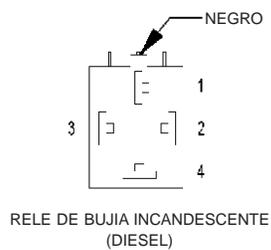
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
2	K87 16BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE



GENERADOR

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K342 16BR/WT (GAS.)	SALIDA DE RELE DE PARADA AUTOMATICA
1	K342 16BR/WT (DIESEL)	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
2	K20 14BR/GY (DIESEL)	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
2	K20 18BR/GY (3.3L/3.8L)	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
2	K20 18BR/GY (2.4L)	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR

ESPIGAS DE CONECTOR

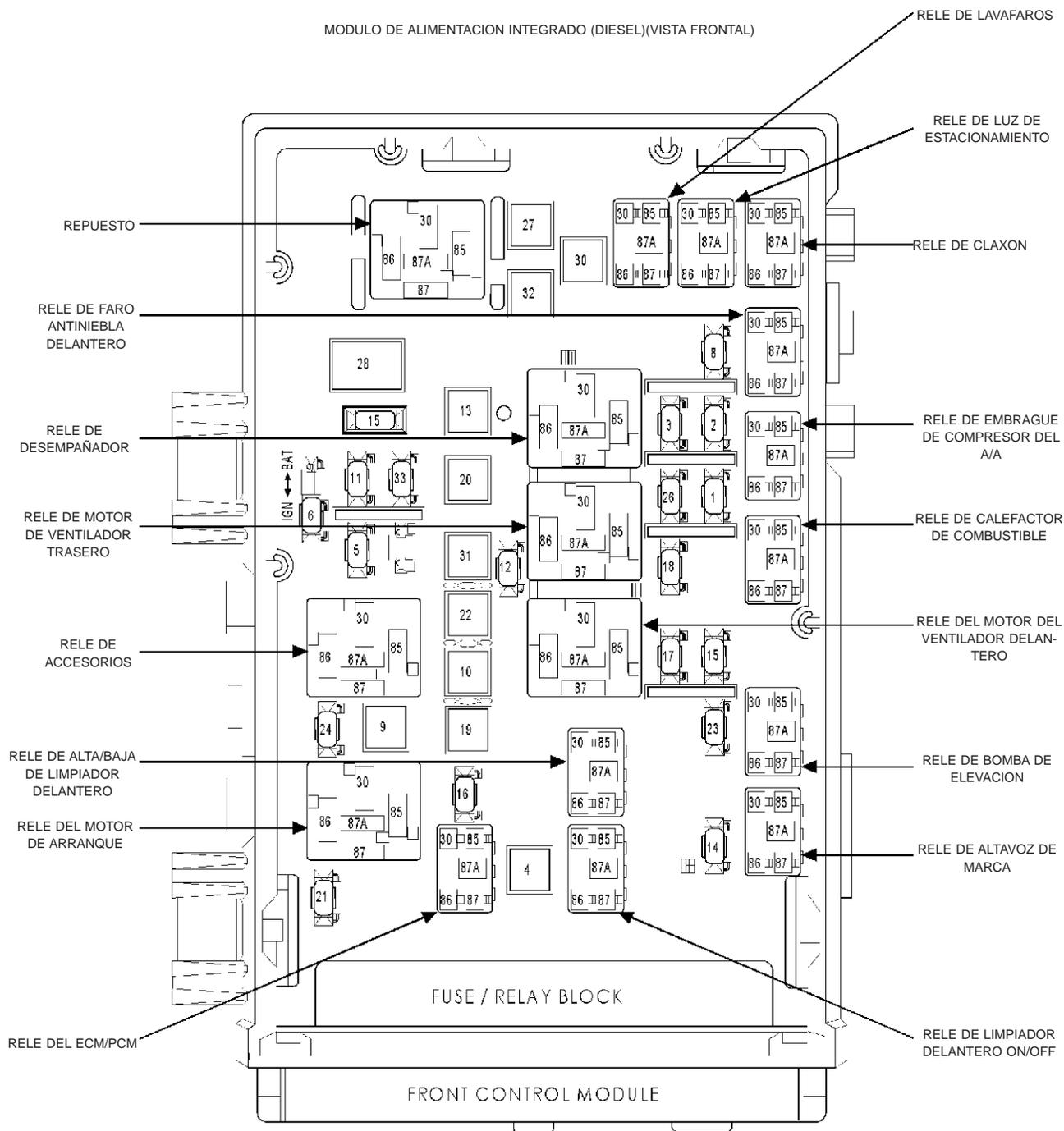


RELE DE BUJIA INCANDESCENTE (DIESEL)

RELE DE BUJIA INCANDESCENTE (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	A202 10RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2	K152 20DB/WT	CONTROL DE RELE DE BUJIA INCANDESCENTE
3	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
4	K154 10BR/OR	SALIDA DE RELE DE BUJIA INCANDESCENTE

MODULO DE ALIMENTACION INTEGRADO (DIESEL)(VISTA FRONTAL)



ESPIGAS DE CONECTOR

ESPIGAS DE CONECTOR

FUSIBLES (IPM)

FUSIBLE Nº	AMPERIOS	CIRCUITO PROT. POR FUSIBLE	FUNCION
1	20A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2	15A	INTERNO	SALIDA DE RELE DE LUZ DE ESTACIONAMIENTO PROT. POR FUSIBLE
3	15A	INTERNO	SALIDA DE RELE DE LUZ DE ESTACIONAMIENTO PROT. POR FUSIBLE
4	30A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
5	20A	F306 16DB/PK	SALIDA DE RELE DE ACCESORIOS PROT. POR FUSIBLE
6	20A	F307 16LB/PK (POSICION DE LA BATERIA)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
6	20A	F307 16LB/PK (POSICION DEL RELE DE ACCESORIOS)	SALIDA DE RELE DE ACCESORIOS PROT. POR FUSIBLE
8	20A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
9	40A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
10	40A	C7 12DB	SALIDA DE RELE DEL MOTOR DEL VENTILADOR DELANTERO PROT. POR FUSIBLE
11	20A	F302 18GY/PK	SALIDA DE RELE DE ACCESORIOS PROT. POR FUSIBLE
12	25A	C51 12LB/BR	SALIDA DE RELE DE MOTOR DE VENTILADOR TRASERO PROT. POR FUSIBLE
13	40A	C15 12DB/WT	SALIDA DE RELE DE DESEMPAÑADOR DE LUNETAS TRASERA PROT. POR FUSIBLE
14	15A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE (I.O.D.)
15	20A	INTERNO (EATX)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
15	20A	INTERNO (DIESEL)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
16	25A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
17	20A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
18	15A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
19	40A	A101 12VT/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
20	40A	A102 12WT/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
21	25A	A111 12DG/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
22	40A	A110 12OR/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
23	10A	A106 20LB/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
24	20A	A701 16BR/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE (EMERGENCIA)
26	20A	A103 18GY/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
27	40A	A112 12OR/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
28	40A	F30 12PK/YL	SALIDA DE RELE DE ACCESORIOS PROT. POR FUSIBLE
30	40A	INTERNO (EXPORTACION)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
31	40A	A113 12WT/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
32	40A	A115 12YL/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
33	15A	INTERNO	SALIDA DE RELE DE ACCESORIOS PROT. POR FUSIBLE

RELE DE EMBRAGUE DE COMPRESOR DEL A/A

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	C13 18LB/OR (3.3L/3.8L)	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A
85	C13 20LB/OR (DIESEL)	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A
85	C13 18LB/OR (2.4L)	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
86	K342 16BR/WT (DIESEL)	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
86	F202 18PK/GY (GAS)	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
87	C3 18DB/YL	SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL COMPRESOR DE A/A
87A	-	-

RELE DE ECM/PCM (DIESEL)

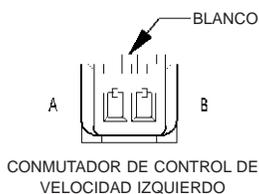
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	K51 20BR/WT	CONTROL DE RELE DE ECM/PCM
86	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
87	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
87A	-	-

RELE DE CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	Z114 18BK/LG	MASA
86	INTERNO	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
87	N1 16DB/OR	SALIDA DE RELE DE CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE
87A	-	-

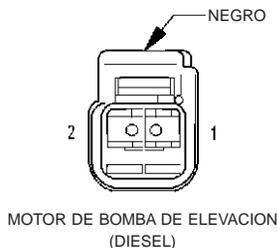
RELE DE BOMBA DE ELEVACION (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	N21 20DB/TN	CONTROL DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION
86	F202 18PK/GY	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
87	N2 18DB/YL	SALIDA DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION
87A	-	-



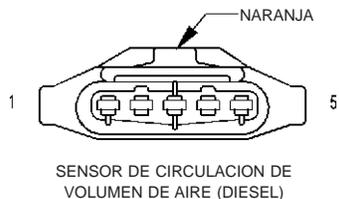
CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD IZQUIERDO

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
B	Z23 20BK/VT	MASA DEL CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD IZQUIERDO
A	V37 20VT/TN (EXPORTACION)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD
A	V37 20DG/VT (EXCEPTO EXPORTACION)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD
A	V37 18VT (2.4L)	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V



MOTOR DE BOMBA DE ELEVACION (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	N2 18OR	SALIDA DE RELE DE BOMBA DE ELEVACION
2	Z201 18OR	MASA

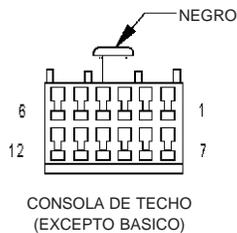


SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE (DIESEL)

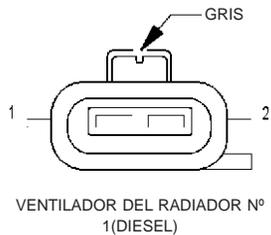
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
3	K957 20BK/OR	MASA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
4	F855 20PK/YL	VOLTAJE A DE REFERENCIA DEL SENSOR
5	K55 20DB/OR	SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

ESPIGAS DE CONECTOR

CONSOLA DE TECHO (EXCEPTO BASICO)

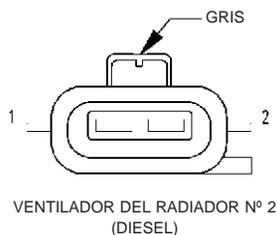


CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	G23 20VT/DB (PREMIUM/LUXURY/LINEA ALTA)	CONMUTADOR MUX DE CONSOLA DE TECHO DE PUERTAS CORRERIZAS
1	G23 22VT/DB (EXCEPTO PREMIUM/LUXURY/LINEA ALTA) (TECHO SOLAR)	CONMUTADOR MUX DE CONSOLA DE TECHO DE PUERTAS CORRERIZAS
2	G25 20VT/TN (PREMIUM/LUXURY/LINEA ALTA)	CONMUTADOR MUX DE COMPUERTA LEVADIZA
2	G25 22VT/TN (EXCEPTO PREMIUM/LUXURY/LINEA ALTA) (TECHO SOLAR)	CONMUTADOR MUX DE COMPUERTA LEVADIZA
3	D25 20WT/VT	BUS PCI
4	Z113 20BK/DB	MASA
5	A114 20GY/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE (I.O.D.)
6	F503 20WT/PK	SALIDA (RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
7	Z13 20BK/WT	MASA
8	E15 20OR/DB	ALIMENTACION DE LUZ DE CENICERO
9	-	-
10	-	-
11	L24 20BK/GY (EXCEPTO EXPORTACION/PREMIUM/LUXURY)	SENSOR DEL CONMUTADOR DE FAROS AUTOMATICO
12	L1 20BK/WT (PREMIUM/LUXURY)	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS



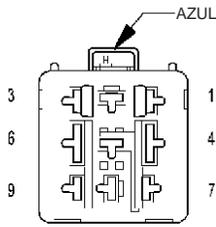
VENTILADOR DEL RADIADOR N° 1 (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	N201 12DB/LG	SALIDA N° 1 DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR
2	N202 12DB/OR	CONTROL N° 1 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR



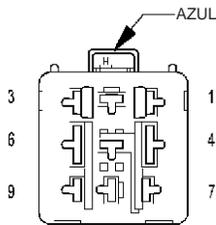
VENTILADOR DEL RADIADOR N° 2 (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	N112 12DB/OR	SALIDA COMUN DE RELE N° 2 Y N° 3 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
2	Z823 12BK	MASA



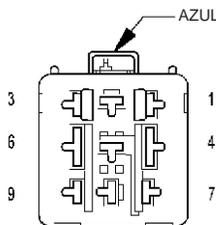
RELE N° 1 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL)

RELE N° 1 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	N201 12DB/LG	SALIDA N° 1 DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR
3	-	-
4	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
5	-	-
6	N210 18DB/DG	CONTROL DE RELE DEL VENTILADOR DEL RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD
7	-	-
8	A201 12RD/LG	B(+) PROT. POR FUSIBLE
9	-	-



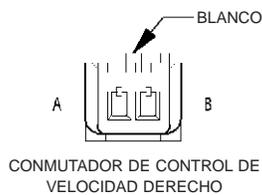
RELE N° 2 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL)

RELE N° 2 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	N112 12DB/OR	SALIDA COMUN DE RELE N° 2 Y N° 3 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
3	-	-
4	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
5	-	-
6	N122 18DB/YL	CONTROL DE RELE DOBLE DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD
7	-	-
8	A112 12OR/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
9	-	-



RELE N° 3 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL)

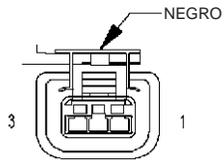
RELE N° 3 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	Z823 12BK	MASA
3	-	-
4	K342 16BR/WT	SALIDA DE RELE DE ECM/PCM
5	N112 12DB/OR	SALIDA COMUN DE RELE N° 2 Y N° 3 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
6	N122 18DB/YL	CONTROL DE RELE DOBLE DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD
7	-	-
8	N202 12DB/OR	CONTROL N° 1 DEL VENTILADOR DEL RADIADOR
9	-	-



CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO

CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
A	V37 20VT/TN (EXPORTACION)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD
A	V37 20DG/VT (EXCEPTO EXPORTACION)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD
A	V37 18VT (2.4L)	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V
B	Z23 20BK/VT	MASA DEL CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO

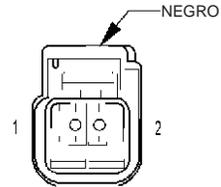
ESPIGAS DE CONECTOR



SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (MTX)

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (MTX)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	F855 20PK/YL (2.4L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
1	F202 18PK/GY (DIESEL)	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
2	K900 18DB/DG (2.4L)	MASA DE SENSOR
2	K900 20DB/DG (DIESEL)	MASA DE SENSOR
3	N7 18DB/OR (2.4L)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
3	N7 20DB/OR (DIESEL)	SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO



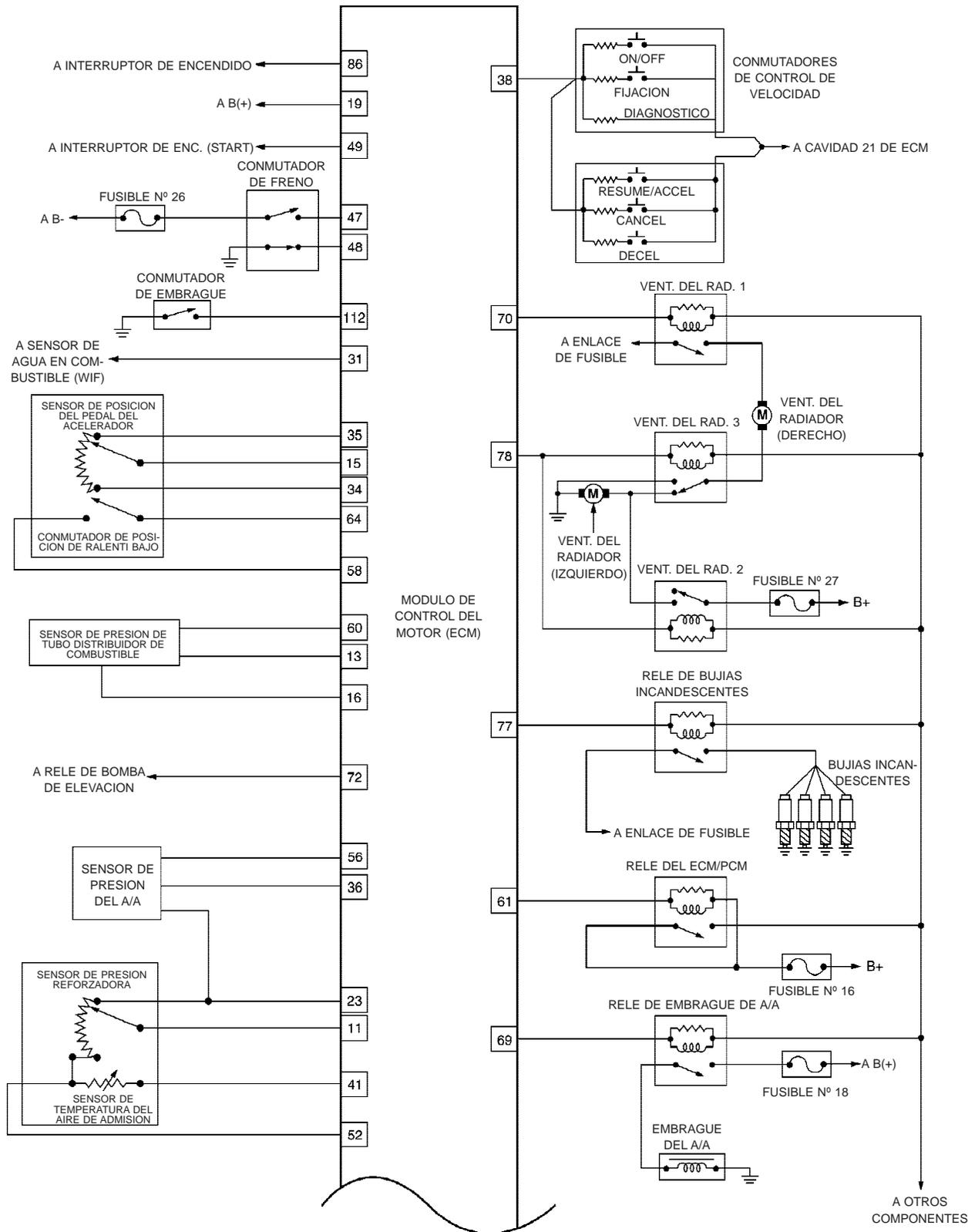
SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE (DIESEL)

SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	F853 20RD	SEÑAL DEL SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE
2	K900 18RD	MASA DE SENSOR

10.0 DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

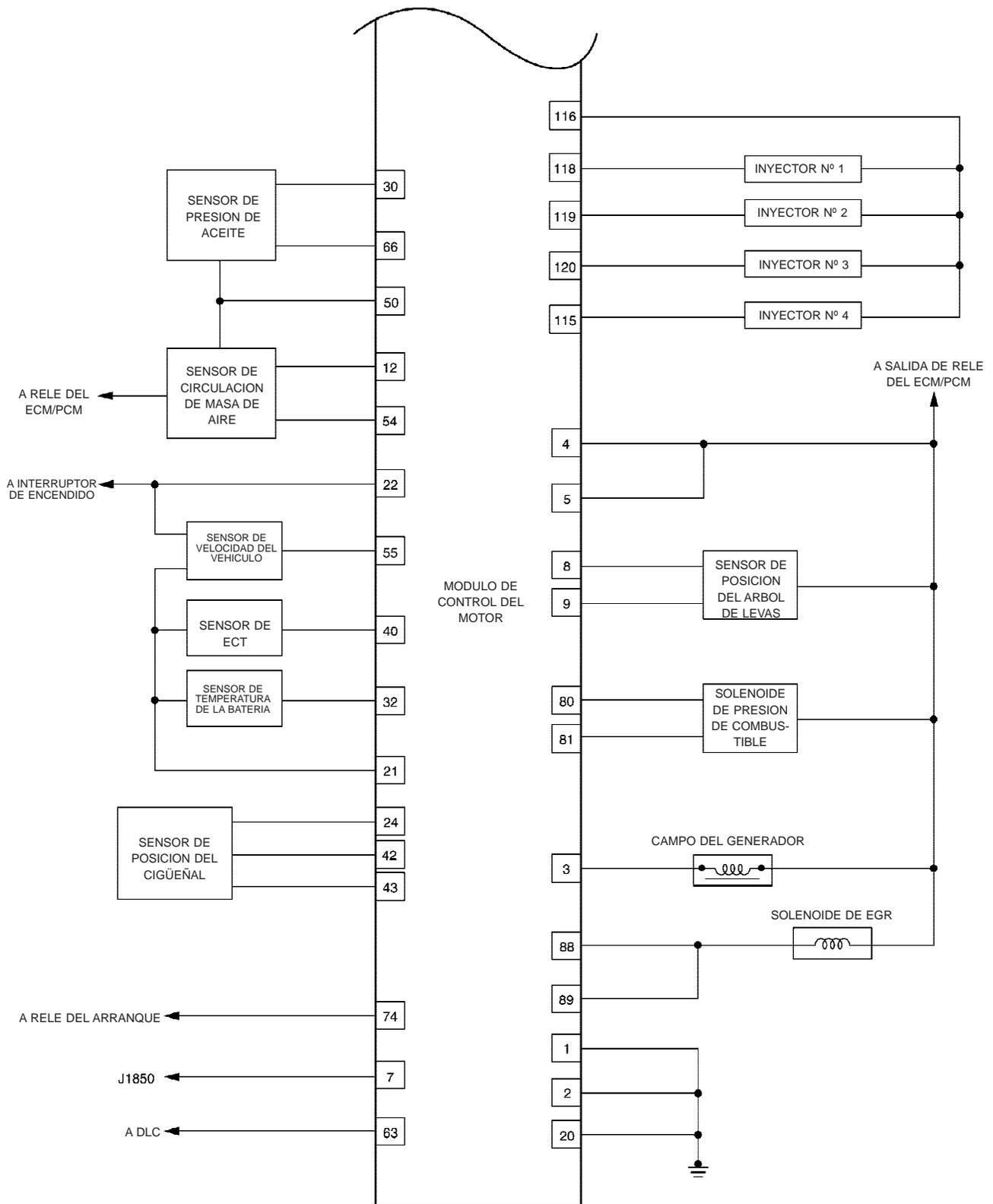
10.1 MOTOR 2.5L TURBODIESEL DE RG 2003



80f0fb1d

DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

10.2 MOTOR 2.5L TURBODIESEL DE RG 2003



DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

11.0 CUADROS Y GRAFICOS

