

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	2
3.2.6	FUNCIONAMIENTO DEL SKIS	3
3.3	MODULO DE CONTROL DELANTERO	3
3.4	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS	4
3.4.1	CODIGO PERMANENTE	4
3.4.2	CODIGO INTERMITENTE	4
3.4.3	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL ECM	4
3.4.4	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL SKIM	9
3.4.5	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DE COMUNICACION	9
3.4.6	MANEJO DE PROBLEMAS DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS	9
3.4.7	CLASIFICACION DE INYECTORES DE COMBUSTIBLE	9
3.5	USO DE LA DRBIII®	9
3.5.1	LA DRBIII® NO SE ENCIENDE	9
3.5.2	NO SE VISUALIZA LA PANTALLA	10
4.0	DECLINACION DE RESPONSABILIDADES, SEGURIDAD, ADVERTENCIAS	10
4.1	DECLINACION DE RESPONSABILIDADES	10
4.2	SEGURIDAD	10
4.2.1	INFORMACION DE SEGURIDAD PARA EL TECNICO	10
4.2.2	PREPARACION DEL VEHICULO PARA LAS PRUEBAS	11
4.2.3	SERVICIO DE SUBCONJUNTOS	11
4.2.4	INFORMACION DE SEGURIDAD SOBRE LA DRBIII®	11
4.3	ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES	11
4.3.1	ADVERTENCIAS PARA LA PRUEBA EN CARRETERA	11
4.3.2	ADVERTENCIAS SOBRE DAÑOS AL VEHICULO	12
5.0	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS	12
6.0	GLOSARIO DE TERMINOS	12
7.0	INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO	15
	COMUNICACIONES	
	FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	16
	*COMPROBACION DE CIRCUITOS DEL BUS CAN C (DIESEL SOLAMENTE)	16
	FALLO INTERNO DE PORTAL (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	19

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

FUNCIONAMIENTO DEL BUS J1850 (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	20
PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ABS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	21
PERDIDA DE COMUNICACION CON EL BCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	23
PERDIDA DE COMUNICACION CON EL GRUPO DE INSTRUMENTOS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	24
PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ECM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	25
PERDIDA DE COMUNICACION CON EL SKREEM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE) ..	27
PERDIDA DE COMUNICACION CON EL TCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)	28
*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (DIESEL SOLAMENTE)	29
*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL SOLAMENTE)	31
*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA	33
*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (DIESEL SOLAMENTE)	35
*FALLO DE COMUNICACION DEL BUS PCI	38

CAPACIDAD DE CONDUCCION - DIESEL

B10B3-CIRCUITO DE CONTROL DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO EN CORTO	41
P10B3-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO ABIERTO	43
P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ..	45
P0048-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO ...	45
P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO	48
P0047-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA	48
P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO ALTO	51
P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO BAJO	54
P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA	56
P0088-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA	56
P0089-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA	56
P1143-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE	56
P1143-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA DE VOLUMEN DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE	56
P1145-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION NEGATIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE	56
P1148-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CAIDA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE EN ARRASTRE DEL MOTOR	56
P1151-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA MAXIMA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE	56
P1152-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESV. POSITIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEL VALOR PREFIJADO DEL SOL. DE PRES. DE COMBUSTIBLE	56
P1153-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESV. NEGATIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEL VALOR PREFIJADO DEL SOL. DE PRES. DE COMBUSTIBLE	56

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P1154-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA . . . . .	.56
P1155-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA . . . . .	.56
P1156-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE . . . . .	.56
P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO. .	.63
P0091-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA. . . . .	.63
P0092-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO . . . . .	.63
P0251-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO O EN CORTO . . . . .	.63
P0252-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE . . . . .	.63
P0253-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA. . . . .	.63
P0254-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO . . . . .	.63
P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO. . . . .	.68
P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO BAJO . . . . .	.68
P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF . . . . .	.74
P0101-DESVIACION POSITIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF . . . . .	.74
P0105-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA. . . . .	.77
P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO ALTO . . . . .	.80
P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO BAJO . . . . .	.83
P0110-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO ALTO . . . . .	.86
P0110-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION DEMASIADO BAJO. . . . .	.89
P0115-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO ALTO . . . . .	.91
P0115-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR DEMASIADO BAJO . . . . .	.94
P0128-SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR, MOTOR FRIO DEMASIADO TIEMPO . . . . .	.96
P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO . . . . .	.97
P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO. . . . .	.100
P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO. . . . .	.102
P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO. . . . .	.107
P0191-PLAUSIBILIDAD NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA . . . . .	.110
P0191-PLAUSIBILIDAD POSITIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA . . . . .	.110
P0201-CILINDRO 1-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR. . . . .	.112
P0201-CILINDRO 1-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR. . . . .	.112
P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR. . . . .	.112

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0201-CILINDRO 1-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0202-CILINDRO 2-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0202-CILINDRO 2-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0202-CILINDRO 2-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0203-CILINDRO 3-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0203-CILINDRO 3-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0203-CILINDRO 3-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0204-CILINDRO 4-DISMINUCION DE CORRIENTE DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0204-CILINDRO 4-CAIDA DE CARGA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE ALTA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P0204-CILINDRO 4-CORRIENTE EXCESIVA DEL LADO DE BAJA DE CIRCUITO DE INYECTOR.	112
P2147-CIRCUITO DE HILERA 1 DE INYECTORES ABIERTO	112
P2148-CIRCUITO DE HILERA 1 DE INYECTORES EN CORTO	112
P2150-CIRCUITO DE HILERA 2 DE INYECTORES ABIERTO	112
P2151-CIRCUITO DE HILERA 2 DE INYECTORES EN CORTO	112
P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA . . .	118
P0299-DESVIACION POSITIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA . . .	118
P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA	121
P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO ALTO	124
P0235-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA DEMASIADO BAJO.	128
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO.	131
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO.	131
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO.	131
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO.	131
P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO Nº 1	134
P0302-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO Nº 2	134
P0303-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO Nº 3	134
P0304-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO Nº 4	134
P0335-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL	137
P0339-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL INTERMITENTEMENTE	137
P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS	140
P0340-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS	140
P0344-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE	140

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0344-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE	140
P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR	147
P0402-DESVIACION POSITIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR	147
P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR	151
P0490-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO	151
P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO	154
P0489-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO A MASA	154
P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO	157
P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO	160
P0480-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1	163
P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO	163
P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO	165
P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO A MASA	165
P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2	168
P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO	168
P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO	171
P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO A MASA	171
P0501-PLAUSIBILIDAD DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO	174
P0703-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE	176
P0513-CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM RECIBIDO	180
P0513-FALLO DE ACCESO DE LECTURA DE SISTEMA SKIM A EEPROM	180
P0513-ERROR DE SKIS DEL SISTEMA SKIM	180
P0513-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DE SISTEMA SKIM A EEPROM	180
P0520-FUNC. INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE	183
P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO ALTO	187
P0520-FUNC. INCORRECTO DE VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEMASIADO BAJO	190
P0530-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A	192
P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO ALTO	192
P0530-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A DEMASIADO BAJO	192
P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO ALTO	198
P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO BAJO	198
P0564-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1	200
P0564-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 DEMASIADO ALTO	200
P0564-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 DEMASIADO BAJO	200
P0564-CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 CON CONMUTADOR AGARROTADO	200
P0585-PLAUSIBILIDAD DE CONMUTADOR DE C/V ENTRE CONMUTADOR Nº 1 Y Nº 2	203

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0589-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V N° 2	206
P0589-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V N° 2 DEMASIADO ALTO	206
P0589-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V N° 2 DEMASIADO BAJO	206
P0589-CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V N° 2 CON CONMUTADOR AGARROTADO	206
P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM	209
P0602-PALABRA DE CODIGO NO VALIDA DEL ECM	209
P0606-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE ECM	209
P0606-ERROR DE DESVIACION DEL ECM	209
P0607-ERROR INTERNO DEL ECM	209
P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1	209
P0686-ERROR DE VOLTAJE DE ECM BAJO	209
P0687-ERROR DE VOLTAJE DE ECM ALTO	209
P1136-RECUPERACION DEL ECM	209
P1168-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM	209
P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM	209
P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM	209
P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM	209
P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM	209
P2226-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO	209
P2226-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO	209
P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA	209
P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA	209
P0610-CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS MANUAL	213
P0610-CAJA DE CAMBIOS MANUAL CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA	213
P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE	215
P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO	215
P0616-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A MASA	215
P0617-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO	215
P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO ALTO	219
P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO BAJO	221
P0645-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DE A/A	224
P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO	224
P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO	227
P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DE A/A EN CORTO A MASA	227
P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO ALTO	230
P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO BAJO	233
P0670-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROLADOR DE BUJIAS INCANDESCENTES	236
P0683-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES	236
P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1	239

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0671-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 1 EN CORTO	239
P0672-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 2	239
P0672-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 2 EN CORTO	239
P0673-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 3	239
P0673-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 3 EN CORTO	239
P0674-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 4	239
P0674-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 4 EN CORTO	239
P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO	243
P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO TARDE	245
P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO BAJO	248
P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO ALTO	251
P0700-DTC DEL TCM	254
P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS	255
P0836-PLAUSIBILIDAD 2 DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS	255
P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO ALTO	255
P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO BAJO	255
P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM	259
P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM	259
P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM	259
P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM	259
P1101-SEÑAL DE COCHE DEL ACM RECIBIDA	262
P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO	263
P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO ABIERTO	263
P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO	263
P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO A MASA	263
P1131-ALIMENTACION DE VOLTAJE DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES	267
P1132-FALLO INTERNO DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES	267
P1135-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES	269
P1135-CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO	269
P1135-CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA	269
P1135-CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION	269
P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO	272
P1140-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA	272
P2525-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO	272
P2527-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA	272
P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO	275
P2525-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO	275
P2528-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO	275
P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO	278
P1142-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE	278
P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO	278

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P2294-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO . . .	278
P2295-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA	278
P2296-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO	278
P1159-INTENTO DE PUESTA EN MARCHA INCORRECTO	283
P1160-VOLTAJE DE ENC.	284
P1160-VOLTAJE DE ENCENDIDO.	284
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1	286
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1	286
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1	286
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1	286
P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO	288
P1251-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA	288
P1252-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO	288
P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR	292
P2142-CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO	292
P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO	295
P2141-VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO A MASA.	295
P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1	298
P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO ALTO	298
P2120-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 1 DEMASIADO BAJO.	298
P2125-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DEL SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 2 . . .	298
P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 2 DEMASIADO ALTO	298
P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 2 DEMASIADO BAJO	298
P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR ENCIMA DEL LIMITE SUPERIOR	305
P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR DEBAJO DEL LIMITE INFERIOR	308
*COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR	311
*COMPROBACION DE ALIMENTACION DEL VACIO DE PRESION REFORZADORA	313
*COMPROBACION DE CIRCUITOS DE MASA Y ALIMENTACION DEL ECM.	316
*COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR	319
*COMPROBACION DE LOS SISTEMAS MECANICOS DEL MOTOR	320
*COMPROBACION DE CIRCUITOS DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE	321
*COMPROBACION DE CIRCUITOS DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE	322
*COMPROBACION DE CIRCUITOS DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE	323
COMPROBACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA	324
*COMPROBACION DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA	324

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

*COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD	327
*COMPROBACION DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE TRANSFERENCIA	329
*COMPROBACION DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO	330
*EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA	332
*EL MOTOR NO GIRA	335
*FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR	340
INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA - BUX DSL	
FALLO DE LA ANTENA	346
FALLO DE COP (FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL ORDENADOR)	346
FALLO DEL EEPROM	346
FALLO INTERNO	346
FALLO DE RAM (MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO)	346
FALLO INTERNO DE ENLACE EN SERIE	346
FALLO DE SATURACION DE ALMACENAMIENTO	346
FALLO DE ESTADO DEL PCM	348
FALLO EXTERNO DE ENLACE EN SERIE	348
FALLO DE CODIGO ROTATORIO	350
DISCORDANCIA DEL VIN	350
FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR	352
FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA) DE TRANSPONDOR	352
FALTA DE CONCORDANCIA DE IDENTIFICACION DE TRANSPONDOR	352
DISCORDANCIA DE RESPUESTA DEL TRANSPONDOR	352
Pruebas de verificación	
Pruebas de verificación	355
8.0 LOCALIZACION DE COMPONENTES	361
8.1 MODULOS DE CONTROL	361
8.2 CONTROLES Y SOLENOIDES	361
8.3 CONECTOR DE ENLACE DE DATOS	362
8.4 SISTEMA DE COMBUSTIBLE	363
8.5 SENSORES	363
8.6 CONMUTADORES	365
9.0 ESPIGAS DE CONECTOR	367
EMBRAGUE DE COMPRESOR DEL A/A - NEGRO 2 VIAS	367
CONMUTADOR DE PRESION BAJA DE A/A (DIESEL) - GRIS 2 VIAS	367
CONMUTADOR DE PRESION BAJA DEL A/A - GRIS 2 VIAS	367
SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR (DIESEL) - NEGRO 6 VIAS	367
SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE - 2 VIAS	368
MODULO DE FRENOS ANTIBLOQUEO – 47 VIAS	369
SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA (DIESEL) - 2 VIAS	370
CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENOS - NEGRO 6 VIAS	370
CALEFACTOR DE CABINA (DIESEL) - 2 VIAS	370
SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (DIESEL) - 3 VIAS	370
CONMUTADOR DE BLOQUEO DE EMBRAGUE/TOPE SUPERIOR (C/M) – 4 VIAS	371
SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (DIESEL) - NEGRO 3 VIAS	371
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS - NEGRO 16 VIAS	371

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR (DIESEL) – 4 VIAS.....	372
SOLENOIDE DE EGR (DIESEL) -6 VIAS	372
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR – C1 (DIESEL) -96 VIAS.....	373
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR – C2 (DIESEL) -58 VIAS.....	374
SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (DIESEL) - 2 VIAS.....	375
MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL) – 24 VIAS	375
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS	375
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS	376
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS	376
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS	376
SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - NEGRO 3 VIAS.....	376
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - 2 VIAS	377
SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS....	377
SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE (DIESEL) – 2 VIAS.....	377
GENERADOR -2 VIAS	377
MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES (DIESEL) - 11 VIAS	377
SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION/PRESION REFORZADORA (DIESEL) – 4 VIAS	378
CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD IZQUIERDO (EXCEPTO BASICO) - NEGRO 4 VIAS.....	378
SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE (DIESEL) - 6 VIAS	378
FUSIBLES (DIESEL).....	380
RELE DE EMBRAGUE DE COMPRESOR DEL A/A.....	380
RELE DE PARADA AUTOMATICA.....	380
RELE DE CALEFACTOR DE CABINA (DIESEL)	380
RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	381
VENTILADOR DE VENTILADOR DEL RADIADOR - 3 VIAS.....	381
CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO (EXCEPTO BASICO) - NEGRO 4 VIAS.....	381
MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA (EXCEPTO BASICO) - NEGRO 6 VIAS.....	381
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (2.8L) - NEGRO 60 VIAS....	382
SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO (DIESEL) – 2 VIAS	383
SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE (DIESEL) - GRIS 2 VIAS	383
10.0 DIAGRAMAS ESQUEMATICOS.....	385
10.1 2005 KJ 2.8L TURBODIESEL	385
10.2 2005 KJ 2.8L TURBODIESEL	386
10.3 SISTEMA DE REFUERZO DE TURBO.....	387
11.0 CUADROS Y GRAFICOS.....	389

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 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 existen DTC, diríjase a una prueba de código de fallo no registrado (*), basándose en el síntoma.

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 los vehículos con carrocería KJ 2005 equipados con motor diesel de tubo distribuidor común (Common rail).

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 centro de distribución de tensión. 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 2.8L 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 reciben 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 criterios. Los criterios pueden ser un margen de: rpm del motor, temperatura del motor, tiempo u otras señ-

INFORMACION GENERAL

les 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 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 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 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 la 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 de responder al mensaje codificado, el transpondor envía un mensaje de identificación 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 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 grupo de instrumentos. La luz es accionada cuando el SKIM envía un mensaje del bus PCI al grupo de instrumentos solicitando que la luz se encienda, se apague o destelle.

El SKIM solicitará el funcionamiento de la luz por los motivos siguientes:

- comprobación de bombillas 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 del 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 inhabilita el suministro de combustible hasta que sea corregido el fallo.

3.3 MODULO DE CONTROL DELANTERO

El KJ diesel está equipado con un Módulo de portal, que se menciona como el Módulo de control delantero (FCM). El FCM transfiere mensajes entre el bus de Red de área de controlador (CAN) y el bus de Interfaz de comunicaciones programable (PCI). El FCM recibe entradas desde varios sensores y módulos y comunica esos valores al ECM a través de la red del bus CAN. La red del bus CAN en el modelo KJ sirve únicamente para comunicación entre módulos. La red del bus CAN comprende los módulos siguientes:

- Módulo de frenos antibloqueo
- Módulo de control delantero
- Módulo de control del motor

La diagnosis se realiza empleando la DRBIII®. La DRBIII® utiliza el circuito de transmisión de SCI para comunicarse con el ECM. El FCM y el módulo del ABS utilizan el bus PCI para establecer comunicación con la DRBIII®. La comunicación entre estos módulos resulta esencial para el correcto funcionamiento del vehículo. Si se produce un fallo dentro de la red del bus, el FCM y ECM establecerán DTC. Consulte la sección Comunicación para informarse de todos los DTC relacionados con comunicación.

3.4 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.

Comience siempre la diagnosis leyendo los DTC haciendo uso de la DRBIII®.

3.4.1 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 5,0 voltios). Consulte el diagrama esquemático apropiado para identificar los circuitos compartidos.

3.4.2 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 sistema. Esta interferencia puede interrumpir la comunicación entre el transpondor de la llave de encendido y el SKIM.

3.4.3 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL ECM

AVISO IMPORTANTE: Antes de reemplazar el PCM 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.

P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA

P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO

P0047-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

P0048-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO ALTO

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO BAJO

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA

P0088-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA

P0089-PLAUSIBILIDAD DEL SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

P0090-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P0091-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

P0092-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO

P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO

P0100-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO BAJO

P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF

P0101-DESVIACION POSITIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF

P0105-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO ALTO

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO BAJO

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

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

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

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

P0128-SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR, MOTOR FRIO DEMASIADO TIEMPO

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

P0191-PLAUSIBILIDAD NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POST-MARCHA

P0191-PLAUSIBILIDAD POSITIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POST-MARCHA

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

P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

P0235-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

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

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

P0251-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO O EN CORTO

P0252-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE

P0253-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

P0254-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO

P0299-DESVIACION POSITIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 1

P0302-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 2

P0303-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 3

P0304-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 4

INFORMACION GENERAL

P0335-SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTA O AUSENTE

P0339-SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTA O AUSENTE INTERMITENTEMENTE

P0340-SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AUSENTE

P0340-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS

P0344-SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AUSENTE INTERMITENTEMENTE

P0344-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE

P0402-DESVIACION POSITIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

P0403-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

P0480-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO A MASA

P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO A MASA

P0489-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO A MASA

P0490-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO

P0501-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

P0504-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITOS DE SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO CON CONTACTO REDUNDANTE

P0513-CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM RECIBIDO

P0513-FALLO DE ACCESO DE LECTURA DEL SISTEMA SKIM A LA EEPROM

P0513-ERROR DE SKIS DEL SISTEMA SKIM

P0513-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DEL SISTEMA SKIM A LA EEPROM

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

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

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

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

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO ALTO

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO BAJO

P0564-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1

P0564-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 DEMASIADO ALTO

P0564-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 DEMASIADO BAJO

P0564-CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 CON CONMUTADOR AGARROTADO

P0585-PLAUSIBILIDAD DE CONMUTADOR DE C/V ENTRE CONMUTADOR Nº 1 Y CONMUTADOR Nº 2

P0589-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2

P0589-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2 DEMASIADO ALTO

P0589-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2 DEMASIADO BAJO

P0564-CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2 CON CONMUTADOR AGARROTADO

P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM
P0602-PALABRA DE CODIGO NO VALIDA DEL ECM

P0606-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DEL ECM

P0606-ERROR DE DESVIACION DEL ECM

P0607-ERROR INTERNO DEL ECM

P0610-CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA CO-DIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS MANUAL

P0610-CAJA DE CAMBIOS MANUAL CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA

P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR VOLTAJE 1

P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO

P0616-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A MASA

P0617-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO ALTO

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO BAJO

P0645--CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A

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

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

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

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO ALTO

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO BAJO

P0670-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROLADOR DE BUJIAS INCANDESCENTES

P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1

P0671-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 1 EN CORTO

P0672-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 2

P0672-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 2 EN CORTO

P0673-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 3

P0673-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 3 EN CORTO

P0674-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 4

P0674-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 4 EN CORTO

P0683-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO TARDE

P0686-ERROR DE VOLTAJE DE ECM BAJO

P0687-ERROR DE VOLTAJE DE ECM ALTO

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO BAJO

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO ALTO

P0700-DTC DEL TCM

P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

P0836-PLAUSIBILIDAD 2 DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO ALTO

P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO BAJO

P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM

P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM

P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM

P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM

P1101-SEÑAL DE CHOQUE DEL ACM RECIBIDA

P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO ABIERTO

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO EN CORTO

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO EN CORTO A MASA

P1131-ALIMENTACION DE VOLTAJE DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

P1132-FALLO INTERNO DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

P1135-CORRIENTE EXCESIVA DEL CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

P1135-CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO

P1135-CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA

P1135-CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION

P1136-RECUPERACION DEL ECM

P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P1142-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE

INFORMACION GENERAL

P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

P1143-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1144-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA VOLUMEN DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1145-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION NEGATIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1148-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CAIDA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE EN ARRASTRE DEL MOTOR

P1151-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA MAXIMA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1152-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESV. POSITIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEL VALOR PREFIJADO DEL SOL. DE PRESION DE COMBUSTIBLE

P1153-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESV. NEGATIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEL VALOR PREFIJADO DEL SOL. DE PRESION DE COMBUSTIBLE

P1154-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA

P1155-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA

P1156-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1159-INTENTO DE PUESTA EN MARCHA INCORRECTO

P1160-VOLTAJE DE ENC.

P1160-VOLTAJE DE ENCENDIDO

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

P1168-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM

P1169-ERROR DE CONVERTIDOR A/D DEL ECM

P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

P1251-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

P1252-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR

P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

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

P2125-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 2

P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO ALTO

P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. DEMASIADO BAJO

P2141-VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO A MASA

P2142-CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO

P2147-CIRCUITO DE HILERA 1 DE INYECTORES ABIERTO

P2148-CIRCUITO DE HILERA 1 DE INYECTORES EN CORTO

P2150-CIRCUITO DE HILERA 2 DE INYECTORES ABIERTO

P2151-CIRCUITO DE HILERA 2 DE INYECTORES EN CORTO

P226-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO

P226-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO

P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA

P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA

P2294-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P2295-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

P2296-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

P2525-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO

P2525-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

P2527-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

P2528-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

3.4.4 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DEL SKIM

FALLO DE LA ANTENA
 FALLO DE COP (FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL ORDENADOR)
 FALLO DEL EEPROM
 FALLO INTERNO
 FALLO DE ESTADO DEL PCM
 FALLO DE RAM (MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO)
 FALLO DE CODIGO ROTATORIO
 FALLO EXTERNO DE ENLACE EN SERIE
 FALLO INTERNO DE ENLACE EN SERIE
 FALLO DE SATURACION DE ALMACENAMIENTO
 FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR
 FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA) DE TRANSPONDOR
 FALTA DE CONCORDANCIA DE IDENTIFICACION DE TRANSPONDOR
 DISCORDANCIA DE RESPUESTA DEL TRANSPONDOR
 DISCORDANCIA DEL VIN

3.4.5 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS DE COMUNICACION

FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 FALLO INTERNO DE PORTAL (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 FUNCIONAMIENTO DEL BUS J1850 (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ABS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 PERDIDA DE COMUNICACION CON EL BCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 PERDIDA DE COMUNICACION CON EL GRUPO DE INSTRUMENTOS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ECM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 PERDIDA DE COMUNICACION CON EL SKREEM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 PERDIDA DE COMUNICACION CON EL TCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)
 *COMPROBACION DE CIRCUITOS DEL BUS CAN C (DIESEL SOLAMENTE)
 *FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (DIESEL SOLAMENTE)
 *FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL SOLAMENTE)
 *FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA

*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (DIESEL SOLAMENTE)

3.4.6 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 no existen códigos de fallos, consulte las pruebas de códigos de fallos no registrados (*).

3.4.7 CLASIFICACION DE INYECTORES DE COMBUSTIBLE

Los inyectores de combustible utilizados en este motor de inyección de tubo distribuidor común (Common rail) se fabrican con diversas tolerancias. Cada inyector de combustible está clasificado en función de su margen de tolerancia particular. Esta clasificación de inyectores está programada en el ECM. El ECM incorpora diferentes esquemas de sincronización de combustible y cantidad de combustible para cada tipo de clasificación de inyectores. Haciendo esto, el ECM puede mejorar el control de los inyectores de combustible para incrementar las prestaciones del motor y reducir la salida de emisiones. La programación de clasificación de inyectores se efectúa empleando la DRBIII® siempre que se reemplaza un inyector de combustible.

3.5 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®.

3.5.1 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. Verifique el voltaje de la batería del vehículo en la cavidad 16 del conector del enlace de datos. Se requiere un mínimo 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.

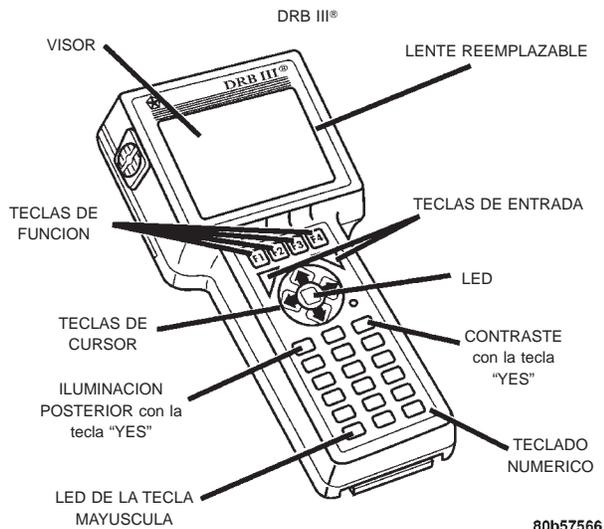
Si todas las conexiones entre la DRBIII® y el vehículo u otros dispositivos están bien y la batería tiene carga completa, el fallo de funcionamiento de la DRBIII® puede deberse a defectos en un cable o

INFORMACION GENERAL

en el cableado del vehículo. En caso de pantalla en blanco, consulte el manual de diagnóstico pertinente.

3.5.2 NO SE VISUALIZA LA PANTALLA

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



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 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 PENETRAR 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.

ADVERTENCIA: LOS MOTORES EMITEN MONOXIDO DE CARBONO, GAS INODORO QUE DISMINUYE LA CAPACIDAD DE REACCION Y PUEDE PRODUCIR LESIONES GRAVES. 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 MULTIMETRO DE LA DRBIII®. PUEDE EXPONERLO A LESIONES GRAVES 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 ENTRADA
Voltios	0-500 máximo de voltios CA 0-500 voltios CC
Ohmios (resistencia)*	0 -1,12 megaohmios
Frecuencia medida Frecuencia generada	0 - 10 kHz

FUNCION	LIMITE DE ENTRADA
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.

INFORMACION GENERAL

PRECAUCION: Antes de llevar a cabo la prueba 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. Cuento 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
Cables de puente y sondas
Osciloscopio

6.0 GLOSARIO DE TERMINOS

AAT	Temperatura de aire ambiental (sensor)
ABS	Sistema de frenos antibloqueo
A/A	Aire acondicionado
APP	Posición del pedal del acelerador (sensor)
ASD	Parada automática
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)
Interrumpir, fallar	pulsación regular o incapacidad del motor para mantener un valor constante de rpm.
DLC	Conector de enlace de datos
Detonación, golpe de encendido	Una detonación de leve a intensa, particularmente en condiciones de carga elevada del motor.
ECM	Módulo de control del motor
ECT	Temperatura de refrigerante del motor (sensor)
EGR	Recirculación de gases de escape (solenoides/válvula)
FCM	Módulo de control delantero
Dificultad en el arranque	El motor tarda más de lo habitual en arrancar, aunque el motor gire a la velocidad normal.
IAT	Temperatura de aire de admisión (sensor)
Motor falto de potencia, no tira	Se ha reducido la potencia del motor
MAF	Circulación de volumen de aire (sensor)
MIL	Luz indicadora de funcionamiento incorrecto
ms	Milésimas de segundo
PDC	Centro de distribución de tensión
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
Ralentí brusco/ inestable	El motor funciona irregularmente en ralentí y, si es muy pronunciado, produce sacudidas del motor.
C/V	Control de velocidad
SKIM	Módulo de inmovilizador con llave centinela
SKIS	Sistema inmovilizador con llave centinela
Arranque y calado	El motor arranca pero se apaga inmediatamente (se cala)

Aceleración involuntaria del motor	Existe una fluctuación de las rpm sin el cambio correspondiente en la posición del pedal del acelerador
SRC	Verificación de alcance de señal
TCM	Módulo de control de la caja de cambios (EATX)
WIF	Agua en combustible (sensor)
VSS	Sensor de velocidad del vehículo

7.0

INFORMACION Y
PROCEDIMIENTOS DE
DIAGNOSTICO

Lista de síntomas:

FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DEL BUS CAN C (DIESEL SOLAMENTE)**

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE).

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El módulo de control delantero ha detectado un fallo en el conjunto de circuitos del bus CAN C.

CAUSAS POSIBLES

(+) DE BUS CAN C EN CORTO A (-) DE BUS CAN C
 CIRCUITO (+) DE BUS CAN C Y/O (-) DE BUS CAN C ABIERTO
 CIRCUITO (+) DE BUS CAN C Y/O (-) DE BUS CAN C EN CORTO A MASA
 CIRCUITO (+) DE BUS CAN C Y/O (-) DE BUS CAN C EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO (+) DE BUS CAN C Y/O (-) DE BUS CAN C EN CORTO A OTROS CIRCUITOS
 ABS – CIRCUITO DE BUS CAN
 ECM – RESISTOR DE TERMINACION
 FCM – RESISTOR DE TERMINACION

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del ABS. Mida la resistencia de los circuitos (+) y (-) del bus CAN C entre el conector de mazo del FCM y el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del ABS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios en alguno de los circuitos del bus? Sí → Repare un abierto en el circuito (+) y/o (-) del bus CAN C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1. No → vaya a 2	Todos

FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Acceda al conector de mazo del FCM. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ABS, FCM y ECM están conectados. Mientras sondea a la inversa, mida la resistencia entre masa y el circuito (+) del bus CAN C y el circuito (-) del bus CAN C. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios en alguno de los circuitos del bus?</p> <p>Sí → Desconecte cada módulo, uno por uno. Reemplace el módulo que al ser desconectado eliminó el corto a masa. Si el corto a masa aún existe con todos los módulos de CAN desconectados, repare el circuito en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Acceda al conector de mazo del FCM. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ABS, FCM y ECM están conectados. Coloque el encendido en posición ON. Mientras sondea a la inversa, mida el voltaje entre masa y el circuito (+) del bus CAN C y el circuito (-) del bus CAN C. ¿Está el voltaje por encima de 5,0 voltios en cada circuito del bus?</p> <p>Sí → Desconecte cada módulo, uno por uno. Reemplace el módulo que al ser desconectado eliminó el corto a tensión. Si el corto a tensión aún existe con todos los módulos de CAN desconectados, repare el circuito en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del ABS. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del FCM. Mida la resistencia entre el circuito (+) del bus CAN C y el circuito (-) del bus CAN C. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el corto entre el circuito (+) del bus CAN C y el circuito (-) del bus CAN C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos

FUNCIONAMIENTO DEL BUS CAN C (FCM) (DIESEL SOLAMENTE) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del ABS. Mida la resistencia de los circuitos (+) y (-) del bus CAN C y el resto de circuitos en cada uno de los módulos del bus CAN C (ECM, ABS y FCM). ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios entre algún otro circuito?</p> <p>Sí → Repare el circuito (+) y/o (-) del bus CAN C en corto a otros circuitos. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del ABS. NOTA: Antes de tomar esta medición, asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y el FCM están conectados. Mida la resistencia entre el circuito (+) del bus CAN C y el circuito (-) del bus CAN C en el conector de mazo del ABS. ¿La resistencia es de 60,0 ohmios, ± 3,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control del ABS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → vaya a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM están conectados antes de tomar esta medición. Mida la resistencia entre el circuito (+) del bus CAN C y el circuito (-) del bus CAN C en el conector de mazo del FCM. ¿La resistencia es de 120 ohmios, ± 2,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → Reemplace el módulo de control del motor de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:

FALLO INTERNO DE PORTAL (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALLO INTERNO DE PORTAL (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El DTC se establecerá si el FCM detecta un fallo interno.

CAUSAS POSIBLES

FALLO INTERNO DE FCM

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC del FCM. Coloque el encendido en posición OFF y después en posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del FCM. ¿Reaparece el DTC? Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

FUNCIONAMIENTO DEL BUS J1850 (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FUNCIONAMIENTO DEL BUS J1850 (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM ha detectado un fallo con el circuito del bus PCI (J1850).

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Para que este código sea activo, la DRBIII® no debe poder comunicar con ningún módulo del vehículo (excepto el ECM).</p> <p>NOTA: Borre el código. Si este código continúa estableciéndose y la DRBIII® aún puede comunicar con el módulo, será necesario reemplazar el módulo.</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, mueva los mazos de cableado. Esto es para intentar reproducir la condición completa del fallo del bus. Consulte cualquier Boletín de servicio técnico (TSB) aplicable.</p> <p>Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoiados, 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 según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ABS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ABS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM no recibe ningún mensaje desde el ABS.

CAUSAS POSIBLES
INTENTE COMUNICAR CON EL ABS COMPROBACION DE ESTADO DE DTC ACTIVOS CIRCUITO (+) DEL BUS CAN C ABIERTO CIRCUITO (-) DEL BUS CAN C ABIERTO MODULO DE FRENOS ANTIBLOQUEO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicar con el ABS. ¿Pudo la DRB identificar o comunicar con el módulo? Sí → vaya a 2 No → Consulte la categoría Comunicaciones en busca de síntomas relacionados. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DEL ABS - VER 1.	Todos
2	Utilice la DRB para borrar los DTC. Ponga en marcha el motor y espere aproximadamente 1 minuto. Utilice la DRB para leer los DTC. ¿Reaparece el DTC? Sí → vaya a 3 No → En este momento no se detecta ningún problema. Utilizando los diagramas de cableado como guía, compruebe visualmente los circuitos del bus CAN en busca de cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos y si están bien conectados los conectores de mazo de cableado. Repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DEL ABS - VER 1.	Todos

**PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ABS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE) –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del ABS. Mida la resistencia del circuito (+) del bus CAN C entre el conector de mazo del FCM y el conector de mazo del ABS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito (+) del bus CAN C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DEL ABS - VER 1.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del ABS. Mida la resistencia del circuito (-) del bus CAN C entre el conector de mazo del FCM y el conector de mazo del ABS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el Módulo de frenos antibloqueo de acuerdo con la información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DEL ABS - VER 1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito (-) del bus CAN C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DEL ABS - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL BCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL BCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM no recibe ningún mensaje desde el módulo de control de la carrocería (BCM).

CAUSAS POSIBLES

INTENTE COMUNICAR CON EL MODULO DE CONTROL DE LA CARROCERIA
MODULO DE CONTROL DELANTERO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicarse con el módulo de control de la carrocería. ¿Ha podido identificarse o comunicarse la DRB con el BCM?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → Consulte la categoría Comunicaciones en busca de síntomas relacionados. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB para borrar los DTC. Coloque el encendido en posición ON y espere aproximadamente 1 minuto. Utilice la DRB para leer los DTC. ¿Reaparece el DTC?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL GRUPO DE INSTRUMENTOS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL GRUPO DE INSTRUMENTOS (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM no recibe ningún mensaje desde el grupo de instrumentos.

CAUSAS POSIBLES

INTENTE COMUNICAR CON EL GRUPO DE INSTRUMENTOS
 MODULO DE CONTROL DELANTERO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicar con el grupo de instrumentos. ¿Ha podido la DRB identificar o comunicar con el grupo de instrumentos? Sí → vaya a 2 No → Consulte la categoría Comunicaciones en busca de síntomas relacionados. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.	Todos
2	Utilice la DRB para borrar los DTC. Coloque el encendido en posición ON y espere aproximadamente 1 minuto. Utilice la DRB para leer los DTC. ¿Reaparece el DTC? Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ECM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ECM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM no recibe ningún mensaje desde el ECM.

CAUSAS POSIBLES
INTENTE COMUNICAR CON EL ECM COMPROBACION DE ESTADO DE DTC ACTIVOS CIRCUITO (+) DEL BUS CAN C ABIERTO CIRCUITO (-) DEL BUS CAN C ABIERTO MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicarse con el ECM. ¿Pudo la DRB identificar o comunicarse con el módulo? Sí → vaya a 2 No → Consulte la categoría Comunicaciones en busca de síntomas relacionados. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
2	Utilice la DRB para borrar los DTC. Ponga en marcha el motor y espere aproximadamente 1 minuto. Utilice la DRB para leer los DTC. ¿Reaparece el DTC? Sí → vaya a 3 No → En este momento no se detecta ningún problema. Utilizando los diagramas de cableado como guía, compruebe visualmente los circuitos del bus CAN en busca de cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos y si están bien conectados los conectores de mazo de cableado. Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

**PERDIDA DE COMUNICACION CON EL ECM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE) –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. Desconecte el conector C2 de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito (+) del bus CAN C entre el conector de mazo del FCM y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito (+) del bus CAN C. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF y espere 1 minuto. Desconecte el conector de mazo del FCM. Desconecte el conector C2 de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito (-) del bus CAN C entre el conector de mazo del FCM y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace 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 CAN C. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL SKREEM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL SKREEM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM no recibe ningún mensaje desde el SKREEM (SKIM).

CAUSAS POSIBLES

INTENTE COMUNICAR CON EL GRUPO DE SKREEM (SKIM)

MODULO DE CONTROL DELANTERO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicar con el SKREEM (SKIM). ¿Pudo la DRB identificar o comunicar con el módulo?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → Consulte la categoría Comunicaciones en busca de síntomas relacionados. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB para borrar los DTC. Coloque el encendido en posición ON y espere aproximadamente 1 minuto. Utilice la DRB para leer los DTC. ¿Reaparece el DTC?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL TCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación y condición de establecimiento:

PERDIDA DE COMUNICACION CON EL TCM (FCM) (DIESEL SOLAMENTE)

Momento de verificación: Con el encendido en posición RUN y el fusible de IOD instalado.

Condición de establecimiento: El FCM no recibe ningún mensaje desde el módulo de control de la caja de cambios (TCM).

CAUSAS POSIBLES

INTENTE COMUNICAR CON EL MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION
MODULO DE CONTROL DELANTERO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para intentar comunicar con el módulo de control de la transmisión. ¿Puede identificar o comunicar la DRB con el TCM? Sí → vaya a 2 No → Consulte la categoría Comunicaciones en busca de síntomas relacionados. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.	Todos
2	Utilice la DRB para borrar los DTC. Coloque el encendido en posición ON y espere aproximadamente 1 minuto. Utilice la DRB para leer los DTC. ¿Reaparece el DTC? Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

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

CAUSAS POSIBLES
COMPROBACION DE LOS CIRCUITOS DE ALIMENTACION Y MASA DEL ECM MODULO DE CONTROL DELANTERO CIRCUITO DE TRANSMISION DE SCI EN CORTO A TENSION MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS MODULO DE FRENOS ANTIBLOQUEO 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 → vaya a 2 No → Repare según sea 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 → vaya a 3 No → vaya a 6	Todos
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del TCM (si está equipado). NOTA: Si el vehículo no está equipado con un TCM, responda Sí a la pregunta. Mida la resistencia entre masa y el circuito de transmisión de SCI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios? Sí → vaya a 4 No → Reemplace el módulo de control de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL ECM (DIESEL SOLAMENTE) — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del FCM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de transmisión de SCI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. 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 módulo de frenos antibloqueo (si está equipado). NOTA: Si el vehículo no está equipado con frenos antibloqueo, responda Sí a la pregunta. Mida la resistencia entre masa y el circuito de transmisión de SCI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un corto a masa en el circuito de transmisión de SCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace el Módulo de frenos antibloqueo de acuerdo con la información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte la DRB del DLC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del TCM (si está equipado). Desconecte el conector de mazo del módulo de frenos antibloqueo (si está equipado). Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de transmisión de SCI en el DLC (cav.7). ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</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 → vaya a 7</p>	Todos
7	<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 → 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 transmisión de SCI. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL SOLAMENTE)**

CAUSAS POSIBLES
INTENTE COMUNICAR CON EL BCM Y ECM CIRCUITO DE MASA ABIERTO CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE ABIERTO CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO MODULO DE CONTROL DELANTERO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB III® para intentar comunicar con el BCM. Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el ECM. ¿Ha podido la DRBIII® identificar o comunicar con el BCM y el ECM? Sí → vaya a 2 No → Consulte la Lista de síntomas para problemas relacionados con falta de comunicación con el BCM o el ECM. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.	Todos
2	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del módulo de control delantero. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para sondear el circuito de masa. ¿Se ilumina la luz de prueba? Sí → vaya a 3 No → Repare un abierto en el circuito de masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.	Todos
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del módulo de control delantero. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito de salida del relé de ASD prot. por fusible. ¿Se ilumina la luz de prueba? Sí → vaya a 4 No → Repare un abierto en el circuito de salida de relé de ASD prot. por fusible. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL SOLAMENTE) — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Nota: Antes de continuar, asegúrese de que existe comunicación del bus PCI con otros módulos del vehículo. De lo contrario, consulte la Lista de síntomas del menú y repare según sea necesario.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del módulo de control delantero.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Utilice la DRBIII® para seleccionar Herramientas de módulo de Puerto de ampliación permanente (PEP).</p> <p>Seleccione el osciloscopio.</p> <p>Seleccione Datos actuales.</p> <p>Seleccione la onda cuadrada de 12 voltios.</p> <p>Pulse F2 para oscilograma.</p> <p>Pulse F2 y utilice la flecha descendente para fijar la escala de voltaje en 20 voltios. Una vez completado, vuelva a pulsar F2.</p> <p>Conecte el conductor negro a la masa del chasis. Conecte el cable rojo al circuito del bus PCI en el conector del FCM.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Observe la visualización de voltaje del osciloscopio de la DRB.</p> <p>¿Cambia el voltaje de 0 a aproximadamente 7,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA**

CAUSAS POSIBLES
<p>INTENTE COMUNICAR CON EL BCM</p> <p>CIRCUITO DE MASA ABIERTO</p> <p>CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDA POR FUSIBLE ABIERTO</p> <p>CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE ABIERTO</p> <p>CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO</p> <p>MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA</p>

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para entrar en Carrocería y, a continuación, en Ordenador de carrocería. ¿Ha podido identificarse o comunicarse la DRB con el BCM?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Consulte la lista de síntomas en busca de problemas relacionados con falta de comunicación con el BCM. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del SKIM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para sondear el circuito de masa. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de masa. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del SKIM. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el abierto en el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del SKIM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el circuito B(+) protegido por fusible en abierto. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos
5	<p>Nota: Antes de continuar, asegúrese de que existe comunicación del bus PCI con otros módulos del vehículo. De lo contrario, consulte la Lista de síntomas del menú y repare según sea necesario.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del SKIM. 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 de módulo de Puerto 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. Una vez completado, vuelva a pulsar F2. Conecte el conductor negro a la masa del chasis. Conecte el cable rojo al circuito del bus PCI en el conector del SKIM. Coloque el encendido en 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 → vaya a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito del bus PCI. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de inmovilizador con llave centinela de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p>	Todos

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (DIESEL SOLAMENTE)**

CAUSAS POSIBLES
FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
CIRCUITO DE SALIDA DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE (RUN/ST, EN MARCHA Y ARRANQUE) ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE (START, arranque) ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA (START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE EN CORTO
CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITOS DE MASA ABIERTOS
CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Encendido en posición ON, motor apagado.</p> <p>Nota: En cuanto uno o más módulos comuniquen con la DRB, responda a la pregunta.</p> <p>Utilice la DRB para intentar comunicar con el módulo de control de airbag.</p> <p>Utilice la DRB para intentar comunicar con el grupo de instrumentos.</p> <p>¿Ha podido la DRB identificar o establecer comunicación con uno y otro módulo?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Consulte la categoría Comunicación de la carrocería y efectúe el síntoma Fallo de comunicación del bus PCI.</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Encendido en posición ON, motor apagado.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible.</p> <p>NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare la intensidad de iluminación con la de una conexión directa a la batería.</p> <p>¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de salida (RUN/START) del interruptor de encendido prot. por fusible. Consulte la localización de los diagramas de cableado de la Información de servicio.</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (DIESEL SOLAMENTE) — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare la intensidad de iluminación con la de una conexión directa a la batería. Observe la luz de prueba mientras coloca momentáneamente el interruptor de encendido en posición START. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible. Consulte los diagramas de cableado que se encuentran en la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Desconecte el conector de mazo del TCM. Utilice un voltímetro en la escala de milivoltios para medir el voltaje del circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: Si hay voltaje en este circuito con el interruptor de encendido en cualquier posición excepto START, puede existir una condición de falta de respuesta. NOTA: Un voltaje de hasta 0,080 milivoltios puede provocar esta condición. NOTA: Compruebe si existen componentes instalados postventa que pudieran provocar esta condición. Efectúe este paso con el interruptor de encendido en cada posición excepto START. ¿Hay voltaje?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible en corto a tensión. Consulte los diagramas de cableado que se encuentran en la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → vaya a 5</p> <p>Nota: Reinstale el relé del motor de arranque original.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del TCM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare la intensidad de iluminación con la de una conexión directa a la batería. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito B(+) protegido por fusible. Consulte los diagramas de cableado que se encuentran en la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (DIESEL SOLAMENTE) — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Desconecte el conector de mazo del TCM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar cada circuito de masa en el conector de mazo del TCM. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare la intensidad de iluminación con la de una conexión directa a la batería. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad en todos los circuitos de masa?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare un abierto en los circuitos de masa. Compruebe la conexión principal de masa al bloque del motor y/o el chasis. Consulte los diagramas de cableado que se encuentran en la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>Nota: Antes de continuar, asegúrese de que existe comunicación del bus PCI con otros módulos del vehículo. De lo contrario, consulte la Lista de síntomas del menú y repare según sea necesario. Desconecte el conector de mazo del TCM. 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 de módulo de Puerto 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. Una vez completado, vuelva a pulsar F2. Conecte el conductor negro a la masa del chasis. Conecte el cable rojo al circuito del bus PCI en el conector del TCM. Coloque el encendido en 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 el módulo de control de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:

*FALLO DE COMUNICACION DEL BUS PCI

CAUSAS POSIBLES
PROBLEMA INTERMITENTE DE MAZO DE CABLEADO CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO EN EL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS (DLC) CIRCUITO DEL BUS PCI EN CORTO A TENSION 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 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 → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya 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 DRBIII® 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 C1 de mazo del BCM. 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 BCM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>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 BCM y el cable negativo de la batería. Coloque el encendido en 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>Sí → vaya a 5</p> <p>No → vaya 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 realice el paso siguiente, coloque el encendido en posición OFF (espere un minuto) antes de desconectar cualquier módulo. Cuando el módulo esté desconectado, coloque el encendido en posición ON para comprobar si existe un corto a tensión. Coloque el encendido en 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>Sí → Repare un corto a tensión en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1.</p> <p>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 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

Síntoma:

**B10B3-CIRCUITO DE CONTROL DE CALEFACTOR DE CABINA/
VISCOSO EN CORTO**

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE
RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO 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 posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿Cicle el relé activándose y desactivándose durante el accionamiento?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

B10B3-CIRCUITO DE CONTROL DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO EN CORTO
 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de calefactor de cabina/viscoso. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿Cicle el relé activándose y desactivándose durante el accionamiento? Sí → Reemplace el relé de calefactor de cabina/viscoso. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 4	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de calefactor de cabina/viscoso del PDC. 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 posición ON. Mida el voltaje en el circuito de control de relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio? 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 → Repare el circuito de control del relé de calefactor de cabina/viscoso en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Síntoma:

P10B3-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO ABIERTO

CAUSAS POSIBLES
<p>CONDICION INTERMITENTE</p> <p>CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO</p> <p>RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO</p> <p>CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO A MASA</p> <p>CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO ABIERTO</p> <p>MODULO DE CONTROL DEL MOTOR</p>

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 ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso.</p> <p>¿Cicle el relé activándose y desactivándose durante el accionamiento?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Retire el relé de calefactor de cabina/viscoso del PDC.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD.</p> <p>¿Se ha iluminado la luz de prueba con intensidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Instale un relé sustituto en lugar del relé de calefactor de cabina/viscoso.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso.</p> <p>¿Cicle el relé activándose y desactivándose durante el accionamiento?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el relé del ventilador de calefactor de cabina/viscoso. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 4</p>	Todos

P10B3-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de calefactor de cabina/viscoso del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el circuito de control del relé de calefactor de cabina/viscoso en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de calefactor de cabina/viscoso del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿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 control del relé de calefactor de cabina/viscoso. 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA

P0048-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide de presión reforzadora del ECM.

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

P0048-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide de presión reforzadora del ECM.

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

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA

CONTROL DE SOLENOIDE DE BP EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - CORTO A TENSION INTERNO

**P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA —
(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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de BP. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de BP. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare el circuito de control del solenoide de BP en corto a tensión. 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 BP. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO?</p> <p>Sí → Reemplace el solenoide de presión reforzadora. 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

**P0045-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA –
(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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO

P0047-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de presión reforzadora del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide de presión reforzadora.

P0047-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de presión reforzadora del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide de presión reforzadora.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DEL BP EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE BP ABIERTO

SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

**P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO –
(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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos
2	<p>NOTA: Una alimentación eléctrica de ASD en abierto al ECM provocará el establecimiento de varios DTC, incluyendo este DTC.</p> <p>NOTA: Compruebe el ECM en busca de otros DTC. Si junto con este DTC se han establecido otros DTC, consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de COMPROBACION DE CIRCUITOS DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASA DEL ECM antes de continuar.</p> <p>Si los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM funcionan correctamente, continúe con esta prueba.</p> <p>Sí → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de BP. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de ASD en el conector de mazo del solenoide de BP. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 4 No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. 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 BP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de BP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5 No → Repare el circuito de control del solenoide BP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0045-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de BP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de BP. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de BP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un solenoide de BP sustituto en lugar del solenoide de BP del vehículo. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y del solenoide de BP están conectados. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿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 → Reemplace el solenoide de presión reforzadora. 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 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>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de temperatura de aire ambiental está por encima de 4,82 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

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

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

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

SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE

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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura de aire ambiente. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental 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 del sensor de temperatura de aire ambiente. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiente. 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 temperatura ambiente. Conecte un cable de puente entre los circuitos de la señal del sensor y de masa del sensor de temperatura ambiente en el conector de mazo del sensor de temperatura ambiente. Coloque el encendido en posición ON. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P0070 VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR TEMP. AMBIENTE DEMASIADO BAJO?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el sensor de temperatura ambiente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 5</p>	Todos

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura ambiente. 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 temperatura ambiente. ¿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 ambiental. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de temperatura de aire ambiental está por debajo de 0,068 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

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

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

SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE

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 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 → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de temperatura ambiente. Coloque el encendido en posición ON. Observe la DRB en busca de DTC del ECM durante al menos 2 minutos. ¿Visualiza la DRB P0070 VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMP. DE AIRE AMB. DEMASIADO ALTO?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de temperatura ambiente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos

P0070-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE TEMPERATURA DE AIRE AMBIENTAL 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 del sensor de temperatura de aire ambiente. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → vaya a 4 No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental 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 del sensor de temperatura de aire ambiental. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? 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 → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de aire ambiental en corto al circuito de masa del sensor. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Lista de síntomas:

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA

P0088-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA

P0089-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

P1143-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1143-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA DE VOLUMEN DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1145-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION NEGATIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1148-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CAIDA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE EN ARRASTRE DEL MOTOR

P1151-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESVIACION POSITIVA MAXIMA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

P1152-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESV. POSITIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEL VALOR PREFIJADO DEL SOL. DE PRES. DE COMBUSTIBLE

P1153-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE DESV. NEGATIVA DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEL VALOR PREFIJADO DEL SOL. DE PRES. DE COMBUSTIBLE

P1154-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA

P1155-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA

P1156-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PLAUSIBILIDAD DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA — (Continuación)**P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA**

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

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

P0088-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA

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 23.000 con el motor en marcha.

P0089-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

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

P1155-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DEL TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTA

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: La presión del tubo distribuidor de combustible supera 1.700 bars.

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
 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
 CONDICION INTERMITENTE

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA — (Continuación)

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.</p> <p>ADVERTENCIA: EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRAR 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 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 DTC que no sea este DTC. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 2</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 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 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 DRBIII® este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → vaya a 14</p>	Todos

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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 PENETRAR 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.</p> <p>¿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 → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>NOTA: La mezcla de otros combustibles tales como gasolina o queroseno puede provocar el establecimiento de dicho DTC.</p> <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 PENETRAR 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.</p> <p>¿El combustible presenta contaminación?</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 → vaya a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM.</p> <p>Intente poner el motor en marcha.</p> <p>¿Arranca el motor y mantiene el ralentí?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → vaya a 11</p>	Todos

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
<p>6</p>	<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. ¿Oscila la presión de combustible real por encima y por debajo del valor prefijado de presión de combustible?</p> <p>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>No → vaya a 7</p>	<p>Todos</p>
<p>7</p>	<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 → vaya a 8</p>	<p>Todos</p>
<p>8</p>	<p>Consulte la Información de servicio apropiada y Diagnosis 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 → vaya a 9</p>	<p>Todos</p>

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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.</p> <p>Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí.</p> <p>¿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 → vaya a 10</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Reemplace el solenoide de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM.</p> <p>Intente poner en marcha el vehículo y efectúe una prueba de conducción.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM.</p> <p>¿Visualiza el ECM este DTC?</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>Consulte la Información de servicio apropiada y Diagnóstico y comprobación, Tabla de sistema de suministro de combustible.</p> <p>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 afador defectuoso, combustible contaminado, inyector defectuoso.</p> <p>¿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 → vaya a 12</p>	Todos

P0087-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE PRESION DE TUBO DISTRIBUIDOR DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<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 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 este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 13</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
13	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el solenoide de cantidad de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en 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. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</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
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 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P0091-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

P0092-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO

P0251-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO O EN CORTO

P0252-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE

P0253-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

P0254-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0090-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de cantidad de combustible del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto en el circuito del solenoide de cantidad de combustible.

P0091-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de cantidad de combustible del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a masa en el circuito del solenoide de cantidad de combustible.

P0092-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha y solicitada la activación del solenoide de cantidad de combustible del ECM.

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

P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO – (Continuación)

P0251-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO O EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto o un corto en el circuito o circuitos del solenoide de cantidad de combustible.

P0252-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un funcionamiento incorrecto con el solenoide de cantidad de combustible.

P0253-SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto a masa en el circuito o circuitos del solenoide de cantidad de combustible.

P0254-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un corto en el circuito o circuitos del solenoide de cantidad de combustible.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
 CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO ENTRE SI
 CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO(S)
 CONDICION INTERMITENTE
 SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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? Sí → vaya a 2 No → vaya a 8	Todos

**P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Una alimentación eléctrica de ASD en abierto al ECM provocará el establecimiento de varios DTC, incluyendo este DTC. NOTA: Compruebe el ECM en busca de otros DTC. Si junto con este DTC se han establecido otros DTC, consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de COMPROBACION DE CIRCUITOS DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASA DEL ECM antes de continuar. Si los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM funcionan correctamente, continúe con esta prueba.</p> <p>Sí → vaya 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 solenoide de cantidad de combustible. Mida la resistencia de cada uno de los circuitos de solenoide de cantidad de combustible entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del solenoide de cantidad de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el(los) circuito(s) con una medición superior a 10,0 ohmios. 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 solenoide de cantidad de combustible. Mida la resistencia entre masa y cada uno de los circuitos del solenoide de cantidad de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el(los) circuitos con una medición inferior a 1.000 ohmios en corto a 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 el conector de mazo del solenoide de cantidad de combustible. Mida la resistencia entre los circuitos del solenoide de cantidad de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare circuitos del solenoide de cantidad de combustible en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO —
(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 solenoide de cantidad de combustible. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje de cada uno de los circuitos del solenoide de cantidad de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare el(los) circuito(s) con una medición superior a 1,0 voltio en corto a tensión. 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 solenoide de cantidad de combustible. Coloque el encendido en 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 P0090-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD 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 cantidad de combustible. Coloque el encendido en 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 P0092-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE EN CORTO. ¿Visualiza la DRB el DTC apropiado para cada condición?</p> <p>Sí → Reemplace el solenoide de cantidad de combustible de acuerdo con la Información de servicio. 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

**P0090- CIRCUITO DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE ABIERTO –
(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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO BAJO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DEL SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Velocidad el motor entre 500 y 5.000 rpm.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de circulación de volumen de aire está por encima de 800 kg/h durante 0,5 segundos.

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Velocidad el motor entre 500 y 5.000 rpm.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de circulación de volumen de aire está por debajo 15 kg/h durante 0,5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

ECM - CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS

MASA DEL SENSOR DE MAF EN ABIERTO

SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE MAF ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF ABIERTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE MAF EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE MAF

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 MAF EN CORTO A MASA

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

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE MAF EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DEL SENSOR DE MAF EN CORTO A TENSION

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO — (Continuación)**CAUSAS POSIBLES**

ECM – CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE MAF

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 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 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 → vaya a 2 No → vaya a 15</p>	Todos
2	<p>NOTA: Un funcionamiento incorrecto del sistema de EGR puede provocar el establecimiento de este DTC. Para comprobar el funcionamiento del sistema de EGR, consulte Comprobación del sistema de EGR en la categoría Capacidad de conducción.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está el voltaje entre 4,8 y 5,2 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → vaya 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 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</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 → vaya a 4</p>	Todos

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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 → vaya a 5</p> <p>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
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 → vaya 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 de MAF 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 de MAF. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya 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 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 → vaya 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

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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 de MAF entre el sensor de MAF y el ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 9</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de MAF. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje entre el circuito de alimentación de 5 voltios y el circuito de masa del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por encima de 4,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 10</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
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para accionar el relé de ASD. 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?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de MAF. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<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 alimentación de 5 voltios de MAF. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 12</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios de sensor de MAF. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<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 alimentación de 5 voltios del sensor de MAF y el circuito de masa del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 13</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF en corto al circuito de masa del sensor de MAF. 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 MAF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios de MAF en el conector de mazo de MAF. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya 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 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF 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

P0100-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF
P0101-DESVIACION POSITIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DEL SENSOR DE MAF.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF

Momento de verificación: Temperatura del motor entre 59,9° C y 99,9° C. Lectura constante de temperatura de aire de admisión. Presión atmosférica por debajo de 1.500 hpa. Presión reforzadora entre 750 hpa y 2.400 hpa.

Condición de establecimiento: La lectura del sensor de MAF está por debajo de un valor de MAP calibrado durante más de 2,0 segundos.

P0101-DESVIACION POSITIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF

Momento de verificación: Temperatura del motor entre 59,9° C y 99,9° C. Lectura constante de temperatura de aire de admisión. Presión atmosférica por debajo de 1.500 hpa. Presión reforzadora entre 750 hpa y 2.400 hpa.

Condición de establecimiento: La lectura del sensor de MAF está por encima de un valor de MAP calibrado durante más de 2,0 segundos.

CAUSAS POSIBLES

FILTRO DE AIRE
OBSTRUCCION DE AIRE
COMPROBACION EN BUSCA DE FUGAS DE AIRE
SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
CONDICION INTERMITENTE

P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Inspeccione todos los tubos relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador en busca de daños, obstrucciones o conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de 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 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 → vaya a 2</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire e inspeccione el filtro de aire en busca de suciedad o de un exceso de impurezas que pudieran provocar restricción en el flujo de aire. ¿Se ha encontrado alguno de estos problemas?</p> <p>Sí → Reemplace el elemento del filtro de aire. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: Inspeccione todos los tubos relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador en busca de daños, obstrucciones o conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de este DTC.</p> <p>NOTA: Inspeccione el sistema de escape y tubos relacionados en busca de daños, restricciones o de una conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de este DTC.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione el sistema de admisión, sistema de escape y tubos y conexiones relacionados. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos

P0101-DESVIACION NEGATIVA DE SEÑAL DE SENSOR DE MAF — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de presión de entrada. Conecte una máquina de humo 84-04 al puerto del sensor de presión de entrada en el conducto de admisión y comience a inyectar humo dentro del sistema de escape. Observe todos los componentes del sistema de admisión en busca de evidencias de fugas de humo. ¿Existen evidencias de fugas de humo?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace el sensor de MAF. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0105-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0105-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON. Sin presencia de otros DTC de IAT en el ECM. Velocidad del motor inferior a 800 rpm.

Condición de establecimiento: La diferencia entre la entrada del sensor de presión de entrada y la señal del sensor de presión atmosférica es de 3.500 hpa durante 5,0 segundos.

CAUSAS POSIBLES

FILTRO DE AIRE
 OBSTRUCCION DE AIRE
 CONDICION INTERMITENTE
 RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
 RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
 RESISTENCIA ALTA EN EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF y espere 30 segundos. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos

P0105-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA – (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire e inspeccione el filtro de aire en busca de suciedad o de un exceso de impurezas que pudieran provocar restricción en el flujo de aire. ¿Se ha encontrado alguno de estos problemas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el elemento del filtro de aire. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: Inspeccione todos los tubos relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador en busca de daños, obstrucciones o conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de este DTC.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione todos los tubos y conexiones relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 5</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare la resistencia alta en el circuito de la señal del sensor de presión de entrada. 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 entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 6</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare la resistencia alta en el circuito de masa del sensor de presión de entrada. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0105-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → Retire el sensor de presión de entrada. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión de entrada está por encima de 4,75 voltios durante 2,0 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE MASA DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA ABIERTO
 SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
 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.</p> <p>Coloque el encendido en 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 → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio? Sí → vaya a 3 No → vaya a 4	Todos
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio? Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de entrada en corto a tensión. 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
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de masa del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio? Sí → Repare el circuito de masa del sensor de presión de entrada en corto a tensión. Nota: Antes de dar por completada la reparación deberá comprobar 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. No → vaya a 5	Todos
5	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → vaya a 6 No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de presión de entrada. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. NOTA: Asegúrese de que todos los conectores de mazo estén conectados. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de entrada sondeando a la inversa el conector de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 4,85 voltios?</p> <p>Sí → Retire el sensor de presión de entrada. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión de entrada está por debajo de 0,25 voltios durante 2,0 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA

SENSOR DE PRESION DE ENTRADA

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

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

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA 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>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.</p> <p>Coloque el encendido en 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 → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por encima de 4,8 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. 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 entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de presión de entrada. 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 entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de presión de entrada y el circuito de masa del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de entrada en corto al circuito de masa del sensor de presión de entrada. 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 entrada. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión de entrada. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de entrada en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0105-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Coloque el encendido en posición ON. Conecte un cable de puente entre los circuitos de la señal del sensor de presión de entrada y de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por encima de 4,5 voltios?</p> <p>Sí → Retire el sensor de presión de entrada. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

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

Momento de verificación y condición de establecimiento:

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

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de temperatura de aire de admisión está por encima de 4,95 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 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0110-VOLTAJE DE SEÑAL 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 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 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 → vaya 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 → vaya 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 posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P0110 VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR TEMP. AMBIENTE 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 → vaya a 5</p>	Todos

P0110-VOLTAJE DE SEÑAL 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. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

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

Momento de verificación y condición de establecimiento:

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

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de temperatura de aire de admisión está por debajo de 0,45 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 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 → vaya a 2 No → vaya 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 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 → vaya a 3</p>	Todos

P0110-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMP. DE AIRE DE ADMISION 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 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?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>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.</p>	Todos
4	<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 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?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

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

Momento de verificación y condición de establecimiento:

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

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de temperatura de refrigerante del motor está por encima de 4,95 voltios.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE ECT DEL ECM EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR 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 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 4,8 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos

P0115-VOLTAJE DE SEÑAL 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 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 → vaya 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 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 → vaya 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. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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 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 → vaya 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 SEÑAL 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

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

Momento de verificación y condición de establecimiento:

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

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de temperatura de refrigerante de motor está por debajo de 0,12 voltios.

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 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 0,25 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya 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 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 → vaya a 3</p>	Todos

P0115-VOLTAJE DE SEÑAL DE SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR 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 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? Sí → vaya a 4 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.	Todos
4	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? Sí → vaya a 5 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.	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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P0128-SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR, MOTOR FRIO DEMASIADO TIEMPO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0128-SENSOR DE TEMP. DE REFRIGERANTE DEL MOTOR, MOTOR FRIO DEMASIADO TIEMPO

Momento de verificación: Con el motor en marcha y la temperatura del motor por debajo de 39,9° C.

Condición de establecimiento:

CAUSAS POSIBLES

MOTOR FRIO DEMASIADO TIEMPO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Nota: La mejor forma de diagnosticar este DTC es permitir que el vehículo pase la noche en el exterior para que el motor esté bien frío.</p> <p>Nota: La temperatura ambiente exterior extremadamente fría puede producir el establecimiento de este DTC.</p> <p>Verifique que el nivel de refrigerante es el correcto. Ponga en marcha el motor. Utilice la DRBIII® para fijar las rpm del motor en 1.500 y permita que el motor se caliente durante 10-15 minutos. Utilice la DRBIII®, para observar el valor de la temperatura del refrigerante del motor durante el ciclo de calentamiento. Asegúrese de que el cambio de temperatura es gradual. ¿Ha alcanzado la temperatura del motor un mínimo de 80° C (176° F)?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Consulte la Información de servicio para informarse sobre diagnóstico de funcionamiento del sistema de refrigeración. La causa más probable es un problema de termostato. Consulte también cualquier TSB relacionado. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de temperatura del combustible está por encima de 4,95 voltios durante 0,5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

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

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO

SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE 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 posición ON. Utilice la DRB para observar el voltaje del sensor de temperatura del combustible. ¿Está el voltaje del sensor de temperatura del combustible por encima de 4,80 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de temperatura del combustible. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de temperatura del combustible. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura del combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de temperatura del combustible. Conecte un cable de puente entre las cavidades del conector de mazo del sensor de temperatura del combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de temperatura del combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de temperatura del combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de temperatura del 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 → vaya 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 los conectores de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del solenoide de temperatura del combustible. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de temperatura del combustible. ¿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 sensor de temperatura del combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de temperatura del combustible está por debajo de 0,12 voltios durante 0,5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE

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

CIRCUITOS DE LA SEÑAL Y MASA DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE 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 posición ON. Utilice la DRB para observar el voltaje del sensor de temperatura del combustible. ¿Está el voltaje del sensor de temperatura del combustible por debajo de 0,20 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de temperatura del combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de temperatura del combustible. ¿Está el voltaje por encima de 4,0 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de temperatura del combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos

P0180-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL COMBUSTIBLE 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 del solenoide de temperatura del combustible. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de temperatura del combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → vaya a 4 No → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura del combustible 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 del solenoide de temperatura del combustible. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de temperatura del combustible y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? 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 → Repare los circuitos de masa y de la señal del sensor de temperatura del combustible en corto entre sí. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. 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 del 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 DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

CIRCUITO DE MASA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION

SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. 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 los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 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 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 → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya 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 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. vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. vaya 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 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 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-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. 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 de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de presión de combustible. 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 del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible. 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 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor de presión de combustible en los conectores de mazo del sensor de presión de combustible y del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio en algún conector?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de presión de combustible en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 7</p> <p>NOTA: Si existe un corto a tensión en el circuito de masa del sensor de presión de combustible, se podría dañar el ECM. Vuelva a probar el circuito del sensor de presión de combustible.</p>	Todos

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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 → vaya 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 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 → 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 combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. DE COMBUSTIBLE 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 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. 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>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 antes de diagnosticar este DTC.</p> <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 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 → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0190-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. 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 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 → vaya 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 → vaya 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 de presión de combustible y el circuito de la señal del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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 de presión de combustible. 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-VOLTAJE DE LA SEÑAL DEL SENSOR PRES. 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.</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 excoiados, 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0191-PLAUSIBILIDAD NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

P0191-PLAUSIBILIDAD POSITIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0191-PLAUSIBILIDAD NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0191-PLAUSIBILIDAD NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

Momento de verificación: Al apagar el encendido durante la postmarcha.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión de combustible está por debajo 0,415 voltios durante 1,0 segundo.

P0191-PLAUSIBILIDAD POSITIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA

Momento de verificación: Al apagar el encendido durante la postmarcha.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión de combustible está por encima de 0,615 voltios durante 1,0 segundo.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE

CONDICION INTERMITENTE

P0191-PLAUSIBILIDAD NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN POSTMARCHA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Este código puede ser provocado por un problema intermitente en el cableado y conectores al sensor de presión de combustible. Inspeccione el conector de mazo del sensor de presión de combustible y el cableado asociado en busca de signos de contacto deficiente de terminales.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 el sensor de presión de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</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

P2147-CIRCUITO DE HILERA 1 DE INYECTORES ABIERTO

P2148-CIRCUITO DE HILERA 1 DE INYECTORES EN CORTO

P2150-CIRCUITO DE HILERA 2 DE INYECTORES ABIERTO

P2151-CIRCUITO DE HILERA 2 DE INYECTORES EN CORTO

Nota para la prueba: 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.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

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

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

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 funcionamiento.

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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de alta.

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de baja de inyectores.

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

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 funcionamiento.

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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de alta.

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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de baja de inyectores.

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

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 funcionamiento.

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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de alta.

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de baja de inyectores.

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

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 funcionamiento.

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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de alta.

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

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de impulsor del lado de baja de inyectores.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
CONDICION INTERMITENTE
CIRCUITO DE CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DE CONTROL DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
CIRCUITOS DE INYECTORES DE COMBUSTIBLE EN CORTO ENTRE SI
CIRCUITO DE CONTROL DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE 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 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 → vaya a 2 No → vaya a 8</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Una alimentación eléctrica de ASD en abierto al ECM provocará el establecimiento de varios DTC, incluyendo este DTC. NOTA: Compruebe el ECM en busca de otros DTC. Si junto con este DTC se han establecido otros DTC, consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de COMPROBACION DE CIRCUITOS DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASA DEL ECM antes de continuar. Si los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM funcionan correctamente, continúe con esta prueba.</p> <p>Sí → vaya 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 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 posición ON. Mida el voltaje de cada circuito de control de lado de alta de inyector de combustible. Mida el voltaje de cada circuito de control de lado de baja 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 → vaya 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 lado de alta de inyector de combustible. Mida la resistencia entre masa y cada circuito de control de lado de baja 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 → vaya 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 cada uno de los circuitos de control de lado de alta de inyector de combustible y los circuitos de lado de baja de inyector de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare los circuitos de inyector de combustible con una medición inferior a 1.000 ohmios en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya 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 de cada uno de los circuitos de control de lado de alta y lado de baja de inyector de combustible entre el conector de mazo del inyector respectivo y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 7</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
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el inyector de combustible del cilindro apropiado (según lo indicado por el DTC) 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 DRBIII® 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
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 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

P0299-DESVIACION POSITIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: La presión reforzadora real difiere del valor prefijado de presión reforzadora en más de 1.000 hpa.

P0299-DESVIACION POSITIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: La presión reforzadora real difiere del valor prefijado de presión reforzadora en más de 1.000 hpa.

CAUSAS POSIBLES

FILTRO DE AIRE

OBSTRUCCION DE AIRE

COMPROBACION EN BUSCA DE FUGAS DE AIRE

COMPROBACION DE ALIMENTACION DE VACIO DE CONTROL DE PRESION REFORZADORA

ACCIONADOR DE PRESION REFORZADORA

TURBOALIMENTADOR

P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA –
(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: 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.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Observe la DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → Prueba completa.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire e inspeccione el filtro de aire en busca de suciedad o de un exceso de impurezas que pudieran provocar restricción en el flujo de aire. ¿Se ha encontrado alguno de estos problemas?</p> <p>Sí → Reemplace el elemento del filtro de aire. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: Inspeccione todos los tubos relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador en busca de daños, obstrucciones o conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de este DTC.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione todos los tubos y conexiones relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Consulte el síntoma Comprobación de alimentación de vacío de control de presión reforzadora para comprobar el sistema de alimentación de vacío del turboalimentador. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos

**P0234-DESVIACION NEGATIVA DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de presión de entrada. Conecte una máquina de humo 84-04 al puerto del sensor de presión de entrada en el conducto de admisión y comience a inyectar humo dentro del sistema de escape. Observe todos los componentes del sistema de admisión en busca de evidencias de fugas de humo. ¿Existen evidencias de fugas de humo?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el accionador de presión reforzadora de acuerdo con la Información de servicio. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y de accionador de presión reforzadora están conectados. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de turboalimentador de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace el accionador de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</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 la velocidad del motor por debajo de 850 rpm. Sin otros DTC de Sensor de presión reforzadora. Sin DTC de Sensor de presión atmosférica.

Condición de establecimiento: La señal del sensor de presión reforzadora difiere de la señal del sensor de presión atmosférica en 150 hpa o más durante al menos 2,0 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 EL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA

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 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 → vaya a 2 No → vaya 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 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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 → vaya 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 del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare la resistencia alta en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora. 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 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.</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 según sea 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 está por encima de 4,79 voltios durante 0,5 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)

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el DTC P0234 o P0299 aparece con este DTC, antes de continuar diagnostique el DTC P0234 o P0299.</p> <p>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 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: 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 funcionen correctamente.</p> <p>Coloque el encendido en 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 → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 8</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Coloque el encendido en 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 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya 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 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 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">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 style="padding-left: 40px;">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

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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 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 voltio?</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 comprobar 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 → vaya 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
5	<p>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?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. NOTA: Asegúrese de que todos los conectores de mazo estén conectados. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión reforzadora sondeando a la inversa la cavidad 63 del conector C1 de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 4,85 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 7</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 → Asegúrese de que existe un buen contacto de terminales entre el conector de mazo del sensor de presión reforzadora y el sensor. La reparación está completa. 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 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 según sea 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 está por debajo de 0,29 voltios durante 0,5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA 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	<p>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por debajo de 0,2 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 8</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 posición ON. Mida el voltaje entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por encima de 4,9 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios 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
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de sensor de IAT y presión reforzadora. Coloque el encendido en posición ON. Conecte un cable de puente entre los circuitos de la señal del sensor de presión reforzadora y de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora. 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 → vaya 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 → vaya 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 → vaya 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 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO
P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido de uno o más cilindros.

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido de uno o más cilindros.

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido de uno o más cilindros.

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido de uno o más cilindros.

CAUSAS POSIBLES

COMPRESION DEL MOTOR
CANTIDAD DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE
FUGA DE INYECTOR
CONDICION INTERMITENTE

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO — (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>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Realice una prueba de conducción del vehículo e intente reproducir el problema. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice la DRBIII® para efectuar la Prueba de compresión de cilindros. ¿Cumple la compresión de cilindros con las especificaciones en todos los cilindros?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare según sea necesario 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. Utilice la DRBIII® para efectuar la Prueba de cantidad de inyector. ¿Cumple la cantidad de inyector con las especificaciones en todos los cilindros?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare o reemplace 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. Efectúe la PRUEBA DE FUGAS DE INYECTORES de acuerdo con la Información de servicio. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

P0300-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO — (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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

- P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 1**
- P0302-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 2**
- P0303-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 3**
- P0304-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 4**

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 1.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 1

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido del cilindro n° 1.

P0302-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 2

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido del cilindro n° 2.

P0303-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 3

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido del cilindro n° 3.

P0304-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 4

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta varios fallos de encendido del cilindro n° 4.

CAUSAS POSIBLES

COMPRESION DEL MOTOR
CANTIDAD DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE
FUGA DE INYECTOR
CONDICION INTERMITENTE

P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO N° 1 — (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>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Realice una prueba de conducción del vehículo e intente reproducir el problema. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice la DRBIII® para efectuar la Prueba de compresión de cilindros. ¿Cumple la compresión de cilindros con las especificaciones en todos los cilindros?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → Repare según sea necesario 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. Utilice la DRBIII® para efectuar la Prueba de cantidad de inyector. ¿Cumple la cantidad de inyector con las especificaciones en todos los cilindros?</p> <p>Sí → vaya a 4 No → Repare o reemplace 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. Efectúe la PRUEBA DE FUGAS DE INYECTORES de acuerdo con la Información de servicio. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

P0301-FALLO DE ENCENDIDO DETECTADO EN CILINDRO Nº 1 — (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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0335-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL

P0339-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL INTERMITENTEMENTE

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0335-SEÑAL DE CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTA O AUSENTE.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0335-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL

Momento de verificación: Con la velocidad del motor entre 20 y 6.000 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM no recibe una señal del sensor de posición del cigüeñal o recibe una señal incorrecta.

P0339-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL INTERMITENTEMENTE

Momento de verificación: Con la velocidad del motor entre 20 y 6.000 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM no recibe una señal del sensor de posición del cigüeñal o recibe una señal incorrecta intermitentemente.

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

P0335-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL — (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 el motor en marcha. ¿Se ha puesto en marcha el motor?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → vaya 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 según sea 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 → vaya 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

P0335-CIRCUITO DE SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL INCORRECTO O FALTA DE SEÑAL — (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 → vaya 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 → vaya 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 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 posición ON. Mida el voltaje de ambos circuitos de la señal del sensor de CKP. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio en ambas mediciones? Sí → vaya 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-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS

P0340-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS

P0344-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE

P0344-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0340-SEÑAL DE CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS AUSENTE.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS

Momento de verificación: Con la velocidad del motor entre 20 y 6.000 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM no recibe una señal del sensor de posición del árbol de levas.

P0340-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS

Momento de verificación: Con la velocidad del motor entre 20 y 6.000 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM recibe una señal incorrecta del sensor de posición del árbol de levas.

P0344-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE

Momento de verificación: Con la velocidad del motor entre 20 y 6.000 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM no recibe una señal del sensor de posición del árbol de levas intermitentemente.

P0344-PLAUSIBILIDAD DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS INTERMITENTEMENTE

Momento de verificación: Con la velocidad del motor entre 20 y 6.000 rpm.

Condición de establecimiento: El ECM recibe una señal incorrecta del sensor de posición del árbol de levas intermitentemente.

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS — (Continuación)

CAUSAS POSIBLES	
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS EN CORTO A TENSION	
COMPROBACION DE CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS	
SENSOR DE CMP O ARBOL DE LEVAS DAÑADO	
ECM	
ECM	
ECM - CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS EN CORTO A TENSION	
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO	
CONDICION INTERMITENTE	
CIRC. DE LA SEÑAL DE SEN. DE CMP ABIERTO	
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE CMP EN CORTO A MASA	
SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS	
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE ECM ABIERTO	
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR	
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE CMP EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR	

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si los DTC P0641, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 antes de diagnosticar este DTC.</p> <p>NOTA: Para que pueda efectuarse la diagnosis, la correa o cadena 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Intente poner en marcha el motor dando arranque durante un mínimo de 7 segundos. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRBIII® este DTC?</p> <p style="margin-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="margin-left: 40px;">No → vaya a 2</p>	Todos

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en 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 DRBIII® este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → vaya a 16</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición del árbol de levas. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de CMP. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p>El voltaje está por encima de 5,4 voltios. vaya a 4</p> <p>El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. vaya a 5</p> <p>El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. vaya a 13</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición del árbol de levas. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de posición de CMP. ¿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 la señal del sensor de posición del árbol de levas. 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 posición del árbol de levas. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p>El voltaje está por encima de 5,4 voltios. Repare el corto a tensión en el circuito de alimentación de 5 voltios de CMP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. vaya a 6</p> <p>El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. vaya a 10</p>	Todos

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<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 → vaya a 7</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 ON. Desconecte el conector de mazo del sensor de ECT. 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 ECT en el conector de mazo del sensor de ECT. 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 del Temp. de refrigerante del motor. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 8</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
8	<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 grietas. Inspeccione el árbol de levas para comprobar si existen condiciones tales como suciedad o dientes agrietados. ¿Existen indicios de estas condiciones?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 9</p>	Todos

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>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. Dé arranque al motor mientras observa la pantalla de la DRBIII®. NOTA: La DRBIII® debería mostrar una señal digital (onda cuadrada) similar a la que se muestra en Cuadros y Gráficos. ¿Visualiza la DRBIII® una señal digital ininterrumpida (onda cuadrada)?</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 → 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.</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios entre el conector de mazo del sensor de ECM y el conector de mazo del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 11</p> <p>No → Repare un abierto el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
11	<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 la masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 12</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
12	<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 alimentación de 5 voltios del sensor de CMP y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del sensor de CMP. ¿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 alimentación de 5 voltios del sensor de CMP y de masa del sensor en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS — (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 del circuito de la señal del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 14</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de la señal del sensor de CMP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
14	<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 masa y el circuito de la señal del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de CMP en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 15</p>	Todos
15	<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

P0340-FALTA DE SEÑAL DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
16	<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>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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

P0402-DESVIACION POSITIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el flujo de EGR es inferior al flujo requerido.

P0402-DESVIACION POSITIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

Momento de verificación: Con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El ECM detecta que el flujo de EGR es superior al flujo requerido.

CAUSAS POSIBLES

FILTRO DE AIRE

OBSTRUCCION DE AIRE

COMPROBACION EN BUSCA DE FUGAS DE AIRE

VALVULA DE EGR

CONDICION INTERMITENTE

P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR —
(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 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.</p> <p>NOTA: Si existe algún DTC de Circulación de volumen de aire, diagnostique los DTC de MAF antes de continuar con los diagnósticos de EGR.</p> <p>¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 7</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire e inspeccione el filtro de aire en busca de suciedad o de un exceso de impurezas que pudieran provocar restricción en el flujo de aire.</p> <p>¿Se ha encontrado alguno de estos problemas?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el elemento del filtro de aire. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: Inspeccione todos los tubos relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador en busca de daños, obstrucciones o conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de este DTC.</p> <p>NOTA: Inspeccione el sistema de escape y tubos relacionados en busca de daños, restricciones o de una conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar el establecimiento de este DTC.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione el sistema de admisión, sistema de escape y tubos y conexiones relacionados.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 4</p>	Todos

P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>NOTA: Inspeccione el sistema de escape completo en busca de restricciones. Las restricciones en el sistema de escape podrían provocar un flujo de EGR incorrecto. Repare lo necesario</p> <p>Permita que el motor funcione en ralentí hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento.</p> <p>Mientras sondea a la inversa, mida el circuito de la señal del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de MAF.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar el accionamiento de EGR con el motor en ralentí.</p> <p>NOTA: La lectura de MAF debe cambiar en al menos 0,23 voltios durante el accionamiento de EGR.</p> <p>Tome nota de las lecturas de MAF.</p> <p>¿Cambia la lectura de MAF un mínimo de 0,23 voltios durante el accionamiento de EGR?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
5	<p>Permita que el motor funcione en ralentí hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento.</p> <p>Mientras sondea a la inversa, mida el circuito de la señal del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de MAF.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar el accionamiento de EGR con el motor a 1.000 rpm.</p> <p>NOTA: La lectura de MAF debe cambiar en al menos 0,30 voltios durante el accionamiento de EGR.</p> <p>Tome nota de las lecturas de MAF.</p> <p>¿Cambia la lectura de MAF un mínimo de 0,30 voltios durante el accionamiento de EGR?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Retire el sensor de presión de entrada.</p> <p>Conecte una máquina de humo 84-04 al puerto del sensor de presión de entrada en el conducto de admisión y comience a inyectar humo dentro del sistema de escape.</p> <p>Observe todos los componentes del sistema de admisión en busca de evidencias de fugas de humo.</p> <p>¿Existen evidencias de fugas de humo?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace la válvula de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P0402-DESVIACION NEGATIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR —
(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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

P0490-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide de EGR del ECM.

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

P0490-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva 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 - CORTO A TENSION INTERNO

P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR —
(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 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 → vaya a 2 No → vaya a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Coloque el encendido en 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.</p> <p>No → vaya a 3</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. 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 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

**P0403-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR —
(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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO

P0489-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será 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 y solicitada la desactivación del solenoide de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide de EGR.

P0489-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide de EGR.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD 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

P0403-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE EGR ABIERTO — (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 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. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos
2	<p>NOTA: Una alimentación eléctrica de ASD en abierto al ECM provocará el establecimiento de varios DTC, incluyendo este DTC.</p> <p>NOTA: Compruebe el ECM en busca de otros DTC. Si junto con este DTC se han establecido otros DTC, consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de COMPROBACION DE CIRCUITOS DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASA DEL ECM antes de continuar.</p> <p>Si los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM funcionan correctamente, continúe con esta prueba.</p> <p>Sí → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de EGR. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 4 No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. 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 entre masa y el circuito de control del solenoide de EGR. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5 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

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<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>Sí → vaya a 6</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
6	<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 posición ON. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿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 → Reemplace el solenoide de EGR. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de nivel de combustible está por encima de 4,51 voltios durante 0,6 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE ABIERTO
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE ABIERTO
 SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
 MODULO DE CONTROL DELANTERO

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 ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 10 segundos, 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 → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. 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 posición ON. Mida el voltaje en el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible en corto a tensión. 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 FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de nivel de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de nivel del combustible en abierto. 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 FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de nivel de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de nivel de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer y registrar el voltaje del sensor de nivel de combustible. NOTA: El voltaje del sensor de nivel de combustible debería ser de 5,0 ± 0,3 voltios con el conector de mazo del sensor desconectado. Conecte un cable de puente a través del conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de nivel de combustible. NOTA: El voltaje del sensor de nivel de combustible deberá ser inferior a 1,0 voltios con el cable de puente conectado. ¿Son las lecturas de voltaje las esperadas?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de nivel de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control delantero 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de nivel de combustible está por debajo de 0,19 voltios durante 0,6 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE
 SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
 CIRCUITOS DE LA SEÑAL Y DE MASA DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE EN CORTO ENTRE SI
 MODULO DE CONTROL DELANTERO

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 ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 10 segundos, 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 → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de nivel de combustible. ¿Está el voltaje por encima de 4,8 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de nivel de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de nivel del 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 los conectores de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de nivel de combustible. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de nivel de combustible 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 delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare los circuitos de masa y de la señal del sensor de nivel de combustible en corto entre si. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0460-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE DEMASIADO 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0480-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0480-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0480-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de baja velocidad.

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de ventilador del rad. de baja velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de baja velocidad.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RELE DE VENTILADOR DE RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD

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 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 → vaya a 2 No → vaya a 3</p>	Todos

P0480-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 – (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. 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 según sea 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 de baja velocidad.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del radiador de baja velocidad.</p> <p>¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador de baja velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Retire el relé de ventilador del radiador de baja velocidad del PDC.</p> <p>Retire el relé de ASD del PDC.</p> <p>Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD.</p> <p>Coloque el encendido en 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 → 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 de ventilador del radiador de baja velocidad en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será 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 y solicitada la desactivación del relé de ventilador del rad. de baja velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de baja velocidad.

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé de ventilador del rad. de baja velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de baja velocidad.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

RELE DE VENTILADOR DE RADIADOR DE BAJA VELOCIDAD

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

P0480-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 1 ABIERTO — (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 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 → vaya a 2</p> <p>No → vaya 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>Sí → Repare según sea 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. Retire el relé de ventilador del radiador de baja velocidad del PDC. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD. ¿Se ha iluminado la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador de baja velocidad. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de ventilador del rad. de baja velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador de baja velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ventilador del radiador de baja velocidad del PDC. 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 encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → 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>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ventilador del radiador de baja velocidad del PDC. 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 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 control de ventilador del radiador de baja velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de ventilador del rad. de alta velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de alta velocidad.

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de ventilador del rad. de alta velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de alta velocidad.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RELE DE VENTILADOR DE RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD

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

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

**P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 –
(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 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 → vaya a 2 No → vaya 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>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador de alta velocidad. Coloque el encendido en 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 → Reemplace el relé de ventilador del radiador de alta velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 4</p>	Todos

**P0481-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ventilador del radiador de alta velocidad del PDC. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de ventilador del radiador de alta velocidad. ¿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 control de ventilador del radiador de alta velocidad en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será 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 y solicitada la desactivación del relé de ventilador del rad. de alta velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de alta velocidad.

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé de ventilador del rad. de alta velocidad del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé de ventilador del rad. de alta velocidad.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

RELE DE VENTILADOR DE RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD

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

P0481-CIRCUITO DE CONTROL DE VENTILADOR 2 ABIERTO — (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 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 → vaya a 2</p> <p>No → vaya 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>Sí → Repare según sea 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. Retire el relé de ventilador del radiador de alta velocidad del PDC. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD. ¿Se ha iluminado la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un relé sustituto en lugar del relé de ventilador del radiador de alta velocidad. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para activar el relé de ventilador de alta velocidad. ¿Cicla el ventilador del radiador encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ventilador del radiador de alta velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ventilador del radiador de alta velocidad del PDC. 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 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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 relé de ventilador del radiador de alta velocidad del PDC. 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 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 control de ventilador del radiador de alta velocidad. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P0501-PLAUSIBILIDAD DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0501-PLAUSIBILIDAD DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO

Momento de verificación: Temperatura del motor por encima de 10,0° C. Voltaje de la batería por encima de 11,0 con la caja de cambios en una marcha de conducción. Conmutador de freno desactivado (frenos sin aplicar). Velocidad y carga del motor variables (indicando movimiento del vehículo).

Condición de establecimiento: El mensaje de velocidad del vehículo al ECM indica 0 mph cuando la condición de monitorización del ECM indica que la velocidad del vehículo debería ser superior a 0 mph.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

COMPRUEBE SI EXISTEN DTC RELACIONADOS CON EL CONTROLADOR DE FRENOS ANTI-BLOQUEO

COMPROBACION DE DTC RELACIONADOS CON EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el ECM visualiza varios DTC relacionados con el bus CAN, compruebe si los circuitos del bus CAN en el conector de mazo del ECM están bien conectados antes de continuar con esta prueba.</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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 4</p>	Todos

**P0501-PLAUSIBILIDAD DEL SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para comprobar si existen DTC del Controlador de frenos antibloqueo. NOTA: El ECM recibe mensajes de velocidad del vehículo a través del bus CAN desde el módulo del ABS. Una interrupción en el bus CAN puede provocar el establecimiento de este fallo. ¿Aparecen DTC relacionados con el CAB?</p> <p>Sí → Antes de continuar, consulte la Lista de síntomas para problemas relacionados con DTC del CAB. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: El TCM recibe mensajes de velocidad del vehículo a través del bus CAN desde el módulo del ABS. Una interrupción en el bus CAN puede provocar el establecimiento de este fallo. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para comprobar si existen DTC en el TCM. ¿Aparece algún DTC del TCM relacionado con un mensaje de bus CAN del ABS o velocidad del vehículo?</p> <p>Sí → Reemplace el CAB de acuerdo con la Información de servicio. 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>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?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

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: La entradas al ECM de la señal del conmutador de freno primario y la señal del conmutador de freno secundario no concuerdan.

CAUSAS POSIBLES

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

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 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 PRIMARIO: OPRIMIDO y LIBERADO para la posición de pedal apropiada?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 11</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	Coloque el encendido en 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 SECUNDARIO: OPRIMIDO y LIBERADO para la posición de pedal apropiada? Sí → vaya a 3 No → vaya a 4	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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje entre el circuito de detección del conmutador de freno y masa. ¿Está el voltaje por encima de 9,0 voltios? Sí → vaya a 5 No → vaya a 8	Todos
5	Desconecte el conector de mazo del conmutador de luz de freno. Coloque el encendido en posición ON. Mientras observa el estado del CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO empleando la DRB, conecte un cable de puente entre masa y el circuito de detección 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 → vaya a 6	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>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?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del conmutador de freno. 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
8	<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 entre masa y el circuito de detección del conmutador de freno. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 9</p> <p>No → Repare el circuito de detección del conmutador de freno en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
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 detección del conmutador de freno. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 10</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de detección del conmutador de freno. 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

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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 ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya 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 posición ON. Mientras observa el estado del CONMUTADOR DE FRENO PRIM. empleando la DRB, conecte un cable de puente entre el circuito de salida del conmutador de luz de freno 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 → vaya a 13</p>	Todos
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 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 posición ON. Mida el voltaje entre el circuito de salida del conmutador de luz de freno y masa. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare un corto a tensión en el circuito de salida del conmutador de luz de freno. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya 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 salida del conmutador de luz de freno. ¿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 salida del conmutador de luz de freno. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0513-CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM RECIBIDO

P0513-FALLO DE ACCESO DE LECTURA DE SISTEMA SKIM A EEPROM

P0513-ERROR DE SKIS DEL SISTEMA SKIM

P0513-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DE SISTEMA SKIM A EEPROM

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P1685-SE HA RECIBIDO CODIGO DE CLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0513-FALLO DE ACCESO DE LECTURA DE SISTEMA SKIM A EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

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

P0513-ERROR DE SKIS DEL SISTEMA SKIM

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.

P0513-FALLO DE ACCESO DE GRABACION DE SISTEMA SKIM A EEPROM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

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

CAUSAS POSIBLES

SKIM

CONDICION INTERMITENTE

COMPROBACION DE DTC Y COMUNICACION DEL SKIM

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

P0513-CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM RECIBIDO —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en 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 → vaya 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → vaya a 3 No → vaya a 4	Todos
3	Reemplace y programe el SKIM de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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. ¿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 → La prueba está completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

**P0513-CODIGO DE LLAVE NO VALIDA DEL SISTEMA SKIM RECIBIDO —
(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.</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 según sea 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

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

FCM – 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 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 → vaya a 2 No → vaya 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 → vaya a 3</p> <p>No → Repare según sea 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 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. vaya a 4</p> <p>El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. vaya a 5</p> <p>El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. vaya 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 FCM. 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 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 delantero 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 FCM. 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 FCM y el conector de mazo del sensor de presión de aceite. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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 FCM. 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 FCM. 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 → vaya 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 FCM. 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 → vaya 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 FCM. 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 delantero 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.</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 según sea 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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión de aceite está por encima de 4,8 voltios durante 0,5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
 FCM – CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN CORTO A TENSION
 FCM - SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE ACEITE EN ABIERTO
 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, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P061o P0697 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 posición ON. Utilice la DRBIII® 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 DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya 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 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. vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está entre 4,7 y 5,4 voltios. vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">El voltaje está por debajo de 4,7 voltios. vaya 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 FCM. 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 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 delantero 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 FCM. 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 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 FCM. 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 → Reemplace y programe el módulo de control delantero 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 según sea 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 funcionamiento.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de presión de aceite está por debajo de 0,19 voltios durante 0,5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
 FCM – 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
 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de funcionamiento del motor, colocando el encendido en posición OFF durante un mínimo de 10 segundos cada vez. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya 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 → vaya 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	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del FCM. 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? Sí → vaya a 4 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.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del FCM. 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? Sí → Reemplace y programe el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. 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.	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 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? Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	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

Nota para la prueba: 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-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE A/A

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Se produce un error con el mensaje de presión del A/C del bus CAN desde el módulo de control delantero al módulo de control del motor.

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: La señal del sensor de presión del A/A es superior a 4,74 voltios durante 0,6 segundos.

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: La señal del sensor de presión del A/A es inferior a 0,06 voltios durante 0,6 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A EN CORTO AL CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS

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

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

SENSOR DE PRESION DEL A/A

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A ABIERTO

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

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO
 SENSOR DE PRESION DEL A/A
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR
 FCM - CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
 FCM - SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DEL A/A
 FCM - VOLTAJE DE LA SEÑAL ALTO

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: Asegúrese de que el sistema de refrigerante del A/A se encuentra correctamente cargado según la Información de servicio.</p> <p>Ponga en marcha el motor. Utilice la DRBIII®, para leer el voltaje del sensor de presión de A/A. Seleccione la opción que mejor refleje la lectura de la DRBIII®.</p> <p style="padding-left: 40px;">Por encima de 4,6 voltios vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">Entre 0,7 y 4,6 voltios vaya a 9</p> <p style="padding-left: 40px;">Por debajo de 0,7 voltios vaya a 10</p>	Todos
2	<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 FCM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de presión del A/A y el circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión del A/A. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de la señal del sensor de presión del A/A en corto al circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**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 FCM. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor en los conectores de mazo del sensor de presión de A/A y del FCM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio 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 → vaya a 4</p> <p>NOTA: Si existe un corto a tensión en el circuito de masa del sensor, puede que se haya dañado el FCM. 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. Desconecte los conectores de mazo del FCM. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de A/A en el conector de mazo del sensor de presión de A/A. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de A/A en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya 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 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 → vaya a 6</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte el conector de mazo del FCM. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de A/A. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → vaya a 7 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.	Todos
7	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? Sí → vaya a 8 No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
8	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
9	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 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? Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de presión del A/A. ¿Está el voltaje entre 4,5 y 5,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 11 No → vaya a 15</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Coloque el encendido en 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?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión del A/A. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 12</p>	Todos
12	<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 FCM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de presión del A/A. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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.</p>	Todos
13	<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 FCM. 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 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya 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.</p>	Todos
14	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare Reemplace y programe el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión del A/A. Desconecte los conectores de mazo del FCM. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → vaya a 16 No → Repare un abierto el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
16	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

Lista de síntomas:

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO ALTO

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO BAJO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0560-VOLTAJE DEL ECM DEMASIADO ALTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO ALTO

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

Condición de establecimiento:

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO BAJO

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

Condición de establecimiento:

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASAS DEL ECM

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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. NOTA: Este DTC indica puede ser provocado por un problema del sistema de carga. Consulte la Información de servicio y confirme que el sistema de carga funciona correctamente antes de continuar. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. 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 → vaya a 2 No → vaya a 3</p>	Todos

P0560-VOLTAJE DE ECM DEMASIADO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de comprobación de circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM.</p> <p>¿Se ha encontrado algún problema con los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. 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
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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0564-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1

P0564-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 DEMASIADO ALTO

P0564-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 DEMASIADO BAJO

P0564-CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1 CON CONMUTADOR AGARROTADO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será **P0564-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR Nº 1 DE C/V.**

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

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DE C/V EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V EN CORTO A TENSION

MASA DE SENSOR EN ABIERTO

CONMUTADORES DE CONTROL DE VELOCIDAD

P0564-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1
 — (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 posición OFF. Desconecte los conectores de mazo de ambos conmutadores de C/V. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del conmutador de C/V nº 1 en ambos conectores de mazo de conmutador de C/V. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p style="padding-left: 40px;">4,5 a 5,5 voltios en ambos conectores. vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">4,5 a 5,5 voltios en un conector solamente. Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador de C/V 2 con una medición inferior a 4,5 voltios. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">Por debajo de 4,5 voltios en ambos conectores. vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">Por encima de 5,5 en cada medición. vaya a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el conector de mazo del conmutador de S/C y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte uno de los conectores de mazo del conmutador de C/V. Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje de conmutador del C/V. Mientras observa la DRB, conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 1 y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del conmutador de C/V. ¿Visualiza la DRB menos de 0,1 voltio con el cable de puente conectado?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace los conmutadores de control de velocidad. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">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

P0564-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 1
 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 1 entre ambos conectores de mazo de conmutador de C/V y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 1 con una medición superior a 10,0 ohmios. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 1. ¿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 CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Repare el circuito de la señal de conmutador de C/V nº 1 en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del conmutador de C/V nº 1. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal de conmutador de C/V nº 1 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:

P0585-PLAUSIBILIDAD DE CONMUTADOR DE C/V ENTRE CONMUTADOR Nº 1 Y Nº 2

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0585-PLAUSIBILIDAD DE CONMUTADOR DE C/V ENTRE CONMUTADOR Nº 1 Y Nº 2

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una discrepancia entre las señales del conmutador de C/V nº 1 y el conmutador de C/V nº 2.

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 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, pulse 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>Sí → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos

P0585-PLAUSIBILIDAD DE CONMUTADOR DE C/V ENTRE CONMUTADOR Nº 1 Y Nº 2
 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	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 de C/V nº 1 y el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2 entre cada conector de mazo de conmutador de C/V y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición? Sí → vaya a 3 No → Repare la alta resistencia en el(los) circuito(s) de la señal de conmutador de C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.	Todos
3	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 sensor entre el conector de mazo del conmutador de S/C y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones? Sí → vaya a 4 No → Repare la alta resistencia en el circuito de masa del conmutador de C/V. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace los conmutadores del C/V. Coloque el encendido en 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, pulse 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? 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. No → La reparación está completa. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.	Todos

P0585-PLAUSIBILIDAD DE CONMUTADOR DE C/V ENTRE CONMUTADOR Nº 1 Y Nº 2
 — (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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0589-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2

P0589-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2 DEMASIADO ALTO

P0589-VOLTAJE DE SEÑAL DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2 DEMASIADO BAJO

P0589-CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2 CON CONMUTADOR AGARROTADO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será **P0589-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR Nº 2 DE C/V.**

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

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DE C/V EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL CONMUTADOR DEL C/V EN CORTO A TENSION

MASA DE SENSOR EN ABIERTO

CONMUTADORES DE CONTROL DE VELOCIDAD

P0589-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2
 — (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 posición OFF. Desconecte los conectores de mazo de ambos conmutadores de C/V. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2 en ambos conectores de mazo de conmutador de C/V. Seleccione la lectura de voltaje apropiada.</p> <p style="padding-left: 40px;">4,5 a 5,5 voltios en ambos conectores. vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">4,5 a 5,5 voltios en un conector solamente. Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador de C/V 2 con una medición inferior a 4,5 voltios. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">Por debajo de 4,5 voltios en ambos conectores. vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">Por encima de 5,5 en cada medición. vaya a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el conector de mazo del conmutador de S/C y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte uno de los conectores de mazo del conmutador de C/V. Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje de conmutador del C/V. Mientras observa la DRB, conecte un cable de puente entre el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2 y el circuito de masa del sensor en el conector de mazo del conmutador de C/V. ¿Visualiza la DRB menos de 0,1 voltio con el cable de puente conectado?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace los conmutadores de control de velocidad. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p style="padding-left: 40px;">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

P0589-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V Nº 2
 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2 entre ambos conectores de mazo de conmutador de C/V y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2 con una medición superior a 10,0 ohmios. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2. ¿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 CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p> <p>No → Repare el circuito de la señal de conmutador de C/V nº 2 en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte ambos conectores de mazo del conmutador de C/V. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del conmutador de C/V nº 2. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal de conmutador de C/V nº 2 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

Lista de síntomas:

P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM
P0602-PALABRA DE CODIGO NO VALIDA DEL ECM
P0606-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE ECM
P0606-ERROR DE DESVIACION DEL ECM
P0607-ERROR INTERNO DEL ECM
P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P0686-ERROR DE VOLTAJE DE ECM BAJO
P0687-ERROR DE VOLTAJE DE ECM ALTO
P1136-RECUPERACION DEL ECM
P1168-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM
P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM
P2226-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO ALTO
P2226-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRCUITO DE PRESION BAROMETRICA DEMASIADO BAJO
P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA
P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0602-PALABRA DE CODIGO NO VALIDA DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0606-ERROR DE SUMA DE VERIFICACION DE ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM — (Continuación)

P0606-ERROR DE DESVIACION DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0607-ERROR INTERNO DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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.

P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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.

P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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.

P0611-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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.

P1168-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM — (Continuación)**P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM**

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P1169-ERROR DE CONVERTIDOR DE A/D DEL ECM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P2226-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.

P2226-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 encima de 4,86 voltios.

P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

P2226-ERROR DE SENSOR DE PRESION BAROMETRICA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un fallo interno.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
CONDICION INTERMITENTE

P0600-ERROR DE COMUNICACION DEL ECM — (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 código puede ser producto de un problema intermitente en el cableado y conectores al Módulo de control del motor. Inspeccione el conector de mazo del Módulo de control del motor y el cableado asociado en busca de evidencias de contacto de terminales deficientes.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 → vaya 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0610-CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS MANUAL

P0610-CAJA DE CAMBIOS MANUAL CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0610-CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS MANUAL.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0610-CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS MANUAL

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una caja de cambios automática cuando ha sido programado para una caja de cambios manual.

P0610-CAJA DE CAMBIOS MANUAL CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una caja de cambios manual cuando ha sido programado para una caja de cambios automática.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

VERIFIQUE LA PROGRAMACION DE ECM

P0610-CAJA DE CAMBIOS AUTOMATICA CODIFICADA COMO CAJA DE CAMBIOS MANUAL — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM. Utilice la DRBIII® para confirmar que el ECM está correctamente codificado para las opciones y componentes con que está equipado el vehículo. NOTA: Si fuese necesario, programe el ECM con la información correcta. Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí. 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 → Prueba completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO

P0616-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A MASA

P0617-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé del motor de arranque del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé del motor de arranque.

P0615-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé del motor de arranque del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé del motor de arranque.

P0616-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé del motor de arranque del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé del motor de arranque.

P0617-CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé del motor de arranque del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé del motor de arranque.

P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE
 — (Continuación)

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO EN ABIERTO CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE EN CORTO A MASA 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 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 intento. Coloque el encendido en 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 → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 7</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale otro relé en lugar del relé del motor de arranque. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC. Intente poner en marcha el motor varias veces, haciendo una pausa de al menos 10 segundos entre cada intento. Coloque el encendido en 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 → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Coloque el interruptor de encendido en la posición START. 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 PDC. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START) del interruptor de encendido en la cavidad 22 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad en ambas comprobaciones de circuito?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida (START) del interruptor de encendido. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del relé del motor de arranque entre el conector de mazo del ECM y el conector del PDC. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé del motor de arranque. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare el circuito de control de relé del motor de arranque en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0615-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque. 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 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
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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 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 alimentación del sensor nº 1 que suministra 5 voltios al sensor de CMP y el sensor de APP nº 1.

CAUSAS POSIBLES

INSPECCION DEL CABLEADO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR Nº 1 DE APP EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE CMP 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Reaparece el DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 4</p>	Todos

**P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<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 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 posición ON. Mida el voltaje en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor nº 1 de posición del pedal del acelerador. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP nº 1 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 de ASD.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición del árbol de levas. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición del árbol de levas. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP 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 de ASD.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP entre el conector de mazo del sensor de CMP y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP nº 1 entre el conector de mazo del sensor de APP y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el circuito en corto según sea necesario. 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

Síntoma:

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta voltaje bajo en el circuito de alimentación del sensor n° 1 que suministra 5 voltios al sensor de CMP y el sensor de APP n° 1.

CAUSAS POSIBLES

INSPECCION DEL CABLEADO
 CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
 SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
 SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Observe la DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP. ¿Está el voltaje por encima de 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de posición del árbol de levas. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos

P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 DEMASIADO BAJO —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Asegúrese de que se han vuelto a conectar todos los conectores. Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP nº 1. ¿Está el voltaje por encima de 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de CMP. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre la masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</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
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de CMP entre el conector de mazo del sensor de CMP y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP nº 1 entre el conector de mazo del sensor de APP y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el circuito en corto según sea necesario. 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

**P0641-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 1 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 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0645-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DE A/A

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

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0645-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE EMBRAGUE DEL A/A.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0645-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DE A/A

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de embrague del A/A del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de embrague del A/A.

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

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de embrague del A/A del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de embrague del A/A.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

RELE DE EMBRAGUE DEL A/A

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 posición ON. Utilice la DRBIII® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿Produce el relé de embrague del A/A un chasquido?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 3</p>	Todos

**P0645-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DE A/A –
(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 según sea 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>Retire el relé de embrague del A/A del PDC.</p> <p>Coloque el encendido en 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 PDC.</p> <p>Utilice la DRBIII® 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 → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Retire el relé de embrague del A/A del PDC.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del ECM.</p> <p>Retire el relé de ASD del PDC.</p> <p>Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de control de relé de embrague del A/A.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</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 → vaya a 5</p>	Todos

**P0645-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DE A/A —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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.</p> <p>Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

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

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

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0645-CIRCUITO DE RELE 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 y solicitada la desactivación del relé de embrague del A/A del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé de embrague del A/A.

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

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé de embrague del A/A del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del relé de embrague del A/A.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE ABIERTO

RELE DE EMBRAGUE DEL A/A

CIRC. DE CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE EMBRAGUE DEL A/A EN CORTO A MASA

ECM

P0645-CIRCUITO DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A ABIERTO — (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 posición ON. Utilice la DRBIII® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿Produce el relé de embrague del A/A un chasquido?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → vaya 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>Sí → Repare según sea 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. Retire el relé de embrague del A/A del PDC. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para sondear el circuito de salida de relé de ASD prot. por fusible en el PDC. ¿Se ilumina la luz de prueba?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida de relé de ASD prot. por fusible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

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

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del PDC. Coloque el encendido en 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 PDC. Utilice la DRBIII® para accionar el relé de embrague del A/A. ¿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 → vaya a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del PDC. Desconecte el conector de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control de relé de embrague del A/A. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</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
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de embrague del A/A del PDC. Desconecte el conector de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé de embrague del A/A. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 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 → vaya a 7</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:

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 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 alimentación del sensor n° 2 que suministra 5 voltios al sensor de MAF, el sensor de presión de combustible y el sensor de presión reforzadora.

CAUSAS POSIBLES

INSPECCION DEL CABLEADO

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA 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

SENSOR MAP

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE MAF 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Reaparece el DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos

**P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<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 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 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>Sí → vaya a 3</p> <p>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 de ASD.</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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios de sensor de presión de reforzadora 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 de ASD.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición ON. Mientras sondea a la inversa el conector de mazo del sensor de MAF, mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por debajo de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF en el conector de mazo del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por debajo de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de MAF. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO ALTO —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora entre el conector de mazo del sensor de presión reforzadora y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos.</p> <p>Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible entre el conector de mazo del sensor de presión de combustible y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos.</p> <p>Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF entre el conector de mazo del sensor de MAF y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el circuito en corto según sea necesario. 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un voltaje bajo en el circuito de alimentación del sensor n° 2 que suministra 5 voltios al sensor de MAF, el sensor de presión de combustible y el sensor de presión reforzadora.

CAUSAS POSIBLES

INSPECCION DEL CABLEADO
 CONDICION INTERMITENTE
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
 SENSOR DE PRESION REFORZADORA
 SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
 SENSOR MAP
 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 7</p>	Todos

**P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO BAJO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de MAF. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de MAF. ¿Está el voltaje por encima de 4,6 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 → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de combustible. Coloque el encendido en 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 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Asegúrese de que se han vuelto a conectar todos los conectores. Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión reforzadora. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora. ¿Está el voltaje por encima de 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
5	<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 de combustible. Desconecte el conector de mazo del sensor de circulación de volumen de aire. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de circulación de volumen de aire. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</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

**P0651-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 2 DEMASIADO BAJO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión reforzadora entre el conector de mazo del sensor de presión reforzadora y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos.</p> <p>Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de flujo de circulación de aire entre el conector de mazo del sensor de flujo de circulación de aire y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos.</p> <p>Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de combustible entre el conector de mazo del sensor de presión de combustible y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el circuito en corto según sea necesario. 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0670-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROLADOR DE BUJIAS INCANDESCENTES

P0683-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE LA SEÑAL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0670-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROLADOR DE BUJIAS INCANDESCENTES.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

CIRCUITO DE LA SEÑAL/DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL/DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL/DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION

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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de funcionamiento del motor, colocando el encendido en posición OFF durante al menos 20 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en posición ON y espere al menos 90 segundos. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0670-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROLADOR DE BUJIAS INCANDESCENTES — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del módulo de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal del módulo de bujías incandescentes. Mida la resistencia del circuito de control del módulo de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el(los) circuito(s) del módulo de bujías incandescentes con una medición superior a 10,0 ohmios. 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 módulo de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del módulo de bujías incandescentes. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del módulo de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el(los) circuitos del módulo de bujías incandescentes con una medición inferior a 1.000 ohmios 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 módulo de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Mida el voltaje del circuito de la señal del módulo de bujías incandescentes. Mida el voltaje del circuito de control del módulo de bujías incandescentes. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio en ambas mediciones?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el(los) circuito(s) del módulo de bujías incandescentes con una medición superior a 1,0 voltio en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0670-FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DE CIRCUITO DE CONTROLADOR DE BUJIAS INCANDESCENTES — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el módulo de bujías incandescentes de acuerdo con la Información de servicio. Vuelva a conectar todos los conectores. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 → Prueba completa.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1
P0671-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 1 EN CORTO
P0672-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 2
P0672-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 2 EN CORTO
P0673-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 3
P0673-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 3 EN CORTO
P0674-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 4
P0674-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 4 EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

P0671-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 1 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

Condición de establecimiento: El módulo de bujías incandescentes detecta corriente excesiva en el circuito de salida de la bujía incandescente nº 1.

P0672-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 2

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

P0672-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 2 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

Condición de establecimiento: El módulo de bujías incandescentes detecta corriente excesiva en el circuito de salida de la bujía incandescente nº 2.

P0673-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 3

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1 — (Continuación)

P0673-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 3 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

Condición de establecimiento: El módulo de bujías incandescentes detecta corriente excesiva en el circuito de salida de la bujía incandescente nº 3.

P0674-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 4

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

P0674-CIRCUITO DE BUJIA INCANDESCENTE 4 EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON solicitada la activación de bujías incandescentes del módulo de bujías incandescentes.

Condición de establecimiento: El módulo de bujías incandescentes detecta corriente excesiva en el circuito de salida de la bujía incandescente nº 4.

CAUSAS POSIBLES

BUJIA INCANDESCENTE
 CIRCUITO CONTROL DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO
 CIRCUITO CONTROL DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA
 CIRCUITO CONTROL DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION
 MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES
 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de encendido dejando el encendido en posición ON durante al menos 10 segundos, y a continuación en OFF durante 10 segundos. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte cada conector de mazo de bujía incandescente. Desconecte el conector de mazo del módulo de bujías incandescentes. Mida la resistencia de cada circuito de control de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada circuito?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control de bujías incandescentes apropiado. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte cada conector de mazo de bujía incandescente. Desconecte el conector de mazo del módulo de bujías incandescentes. Mida la resistencia entre masa y cada circuito de control de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios en alguna de las mediciones?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control de bujías incandescentes apropiado en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte cada conector de mazo de bujía incandescente. Desconecte el conector de mazo del módulo de bujías incandescentes. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje de cada circuito de control de bujías incandescentes. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltios en cada circuito?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el circuito de control de bujías incandescentes apropiado en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Consulte la Información de servicio y efectúe la Prueba de bujías incandescentes en cada bujía incandescente. ¿Ha superado la prueba cada bujía incandescente?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace la bujía incandescente apropiada de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0671-FALLO DE BUJIA DE BUJIA INCANDESCENTE 1 — (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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO

Momento de verificación: Durante la post-marcha.

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

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE OTROS DTC
 CONDICION INTERMITENTE
 SUSTITUCION DE RELE DE ASD
 CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD ABIERTO INTERMITENTEMENTE
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en 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 → vaya 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 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 posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → vaya a 3 No → vaya a 5	Todos

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO PRONTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale otro relé en lugar del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® 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 posición ON. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Reemplace el relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ASD del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del relé ASD mientras mueve los conectores y el mazo de cableado entre el ECM y el PDC. ¿La resistencia fue superior a 5,0 ohmios en algún momento mientras movía el mazo de cableado y los conectores?</p> <p>Sí → Repare un abierto intermitente en el circuito de control del relé de ASD. 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
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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO TARDE

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO TARDE

Momento de verificación: Durante la post-marcha.

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

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE OTROS DTC
 CONDICION INTERMITENTE
 SUSTITUCION DE RELE DE ASD
 CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD EN CORTO A MASA INTERMITENTEMENTE
 CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE ASD EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en 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 → vaya a 2	Todos

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD 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 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 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 → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 6</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale otro relé en lugar del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC. Efectúe varios ciclos de la llave de encendido, realizando una pausa de al menos 10 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en 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 → vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ASD del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé de ASD mientras mueve los conectores y el mazo de cableado. ¿La resistencia fue inferior a 1.000 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 de ASD en corto a masa intermitente. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 5</p>	Todos

P0685-CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD QUE CIERRA DEMASIADO TARDE
 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ASD del PDC. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de salida de relé de ASD. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios? 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 → Repare el circuito de salida de relé de ASD en corto a tensión. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Prueba completa.	Todos

Síntoma:

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta voltaje bajo en el circuito de alimentación del sensor nº 3 que suministra 5 voltios al sensor de presión de entrada y el sensor de APP nº 2.

CAUSAS POSIBLES

INSPECCION DEL CABLEADO

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA

SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR

SENSOR DE PRESION DE ENTRADA

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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

**P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO BAJO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por encima de 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Retire el sensor de presión de entrada. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Asegúrese de que se han vuelto a conectar todos los conectores. Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP nº 2. ¿Está el voltaje por encima de 4,6 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. 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 presión de entrada. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</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
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada entre el conector de mazo del sensor de presión de entrada y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP nº 1 entre el conector de mazo del sensor de APP y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el circuito en corto según sea necesario. 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

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 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 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 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 alimentación del sensor nº 3 que suministra 5 voltios al sensor de presión de entrada y el sensor de APP nº 2.

CAUSAS POSIBLES

INSPECCION DEL CABLEADO

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR Nº 2 DE APP EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA 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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Reaparece el DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos

**P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 DEMASIADO ALTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<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 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 posición ON. Mida el voltaje en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor n° 2 de posición del pedal del acelerador. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP n° 2 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 de ASD.</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de entrada. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios de sensor de presión de entrada 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 de ASD.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de presión de entrada entre el conector de mazo del sensor de presión de entrada y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. Inspeccione el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de APP n° 2 entre el conector de mazo del sensor de APP y el conector de mazo del ECM en busca de posibles cortos a otros circuitos. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare el circuito en corto según sea necesario. 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

P0697-VOLTAJE DE ALIMENTACION DE SENSOR 3 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0700-DTC DEL TCM

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0700-DTC DEL TCM

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM recibe un mensaje de bus CAN indicando la presencia de un DTC en el TCM.

CAUSAS POSIBLES

VERIFIQUE SI EXISTEN DTC ACTUALES

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 código ha sido establecido en el ECM por el módulo de control de la caja de cambios para indicar un fallo de la caja de cambios. La diagnosis de fallos de la caja de cambios deben efectuarse empleando la Información de diagnóstico de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Una vez completadas las reparaciones, deberán borrarse los códigos del ECM y el TCM.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del ECM solamente. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún otro DTC del TCM en el ECM?</p> <p>Sí → Consulte la Información de diagnóstico de la caja de cambios para síntomas relacionados.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

P0836-PLAUSIBILIDAD 2 DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO ALTO

P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO BAJO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON. Sin presencia de otros DTC de Sensor de posición de la caja de transferencia.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una señal de voltaje del conmutador de la caja de transferencia que no baja dentro del margen de voltaje de posición del conmutador válido.

P0836-PLAUSIBILIDAD 2 DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON. Sin presencia de otros DTC de Sensor de posición de la caja de transferencia.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una señal de voltaje del conmutador de la caja de transferencia que no baja dentro del margen de voltaje de posición del conmutador válido.

P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia está por encima de 4,8 voltios durante 0,5 segundos.

P0836-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El voltaje de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia está por debajo de 0,14 voltios durante 0,5 segundos.

**P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS —
(Continuación)**

CAUSAS POSIBLES
<p>SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS</p> <p>PROBLEMA INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS EN CORTO A MASA</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS EN CORTO A TENSION</p> <p>CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA EN CORTO AL CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR</p> <p>MODULO DE CONTROL DEL MOTOR</p>

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: Para que el resultado de esta prueba sea válido, el velocímetro debe funcionar correctamente.</p> <p>Utilice la DRB III® para registrar y borrar los DTC.</p> <p>Ponga en marcha el motor y cicle la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 7</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del ECM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de la caja de transferencia.</p> <p>Retire el relé de ASD.</p> <p>Conecte un cable de puente entre las cavidades 30 y 87 del conector del relé de ASD en el PDC.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia en corto a tensión.</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 3</p>	Todos

**P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de la caja de transferencia. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios? Sí → vaya a 4 No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos
4	Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de la caja de transferencia. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por debajo de 1000,0 ohmios? Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 5	Todos
5	Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Desconecte el conector de mazo del sensor de posición de la caja de transferencia. Mida la resistencia entre el circuito del sensor de posición de la caja de transferencia y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por debajo de 1000,0 ohmios? Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de posición de la caja de transferencia en corto al circuito de masa del sensor. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 6	Todos
6	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer el sensor de la caja de transferencia. Observe el voltaje de la caja de transferencia en la DRB mientras desplaza la palanca del selector de la caja de transferencia a cada una de sus posiciones. NOTA: Al cambiar el selector de la caja de transferencia a cada posición, deben producirse los voltajes del sensor siguientes: 2WD 2,64 - 2,80, 4WD Tiempo parcial 1,96 - 2,12, 4WD Tiempo completo 1,39 - 1,55, Punto muerto 0,80 - 0,96, 4WD Baja 0,21 - 0,37. ¿Cada posición presenta el voltaje correcto? Sí → Reemplace y programe el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Reemplace el sensor de posición de la caja de cambios. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

**P0836-PLAUSIBILIDAD DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice diagramas esquemáticos como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de estos circuitos. Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

- P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM**
- P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM**
- P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM**
- P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM**

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE REQUERIMIENTO DE GESTION DE PAR ABIERTO
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE REQUERIMIENTO DE GESTION DE PAR EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DE REQUERIMIENTO DE GESTION DE PAR EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del TCM. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal de solicitud de gestión de par en el conector de mazo del TCM. Mientras observa el voltímetro, mueva los conectores y el cableado de la señal de gestión de par entre los conectores de mazo del ECM y TCM. ¿Se mantiene el voltaje constante entre 4,5 y 5,5 voltios mientras se mueve el cableado y los conectores? Sí → vaya a 2 No → vaya a 4	Todos

P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM — (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. 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>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. 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. ¿Existe alguna de las condiciones mencionadas?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Vuelva a conectar todos los conectores. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. 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 de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del TCM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de la señal de solicitud de gestión de par. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal de solicitud de gestión de par. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P0864-ERROR DE SEÑAL DE REDUCCION DE PAR DEL TCM — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del TCM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal de solicitud de gestión de par. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare el circuito de la señal de requerimiento de gestión de par 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 TCM. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Mida el voltaje del circuito de la señal de solicitud de gestión de par. ¿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 de requerimiento de gestión de par en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

P1101-SEÑAL DE COCHE DEL ACM RECIBIDA

CAUSAS POSIBLES

BORRADO DE DTC

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Este DTC indica que el sistema de seguridad del vehículo ha desplegado uno o más airbag. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de ECM. NOTA: Si este DTC vuelve a establecerse, inspeccione el circuito de la señal del ACM entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del ACM en busca de un corto a masa intermitente. Vea la reparación.</p> <p>Sí → Prueba completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO ABIERTO

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de calefactor de cabina/viscoso del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de calefactor de cabina/viscoso.

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé de calefactor de cabina/viscoso del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control de relé de calefactor de cabina/viscoso.

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del relé de calefactor de cabina/viscoso del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del relé de calefactor de cabina/viscoso.

P1102-CIRCUITO DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del relé de calefactor de cabina/viscoso del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control de relé de calefactor de cabina/viscoso.

**P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO –
(Continuación)**

CAUSAS POSIBLES
CONDICION INTERMITENTE CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO RELE DE CALEFACTOR DE CABINA CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA EN CORTO A TENSION CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA EN CORTO A MASA CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿Emite el relé de calefactor de cabina un chasquido?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

**P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOZO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el relé de calefactor de cabina del PDC. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD en el conector del relé de calefactor de cabina del PDC. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. 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 calefactor de cabina. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso durante al menos 20 segundos. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Reemplace el relé de calefactor de cabina. 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. Retire el relé del calefactor de cabina. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre las cavidades 30 y 87 del conector de relé de ASD en el PDC. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje en el circuito de control del relé de calefactor de cabina. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del relé de calefactor de cabina en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del calefactor de cabina del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé de calefactor de cabina. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare el circuito de control del relé de calefactor de cabina en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1102-CORRIENTE EXCESIVA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del calefactor de cabina del PDC. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del relé de calefactor de cabina. ¿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 control del relé de calefactor de cabina. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1131-ALIMENTACION DE VOLTAJE DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

P1132-FALLO INTERNO DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1131-ALIMENTACION DE VOLTAJE DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE BATERIA ABIERTO
 CIRCUITO DE MASA ABIERTO
 CONDICION INTERMITENTE
 MODULO DE CONTROL DE BUJIAS INCANDESCENTES

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 ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF durante 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. Repita esta prueba varias veces. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del módulo de control de bujías incandescentes. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa en el conector de mazo del módulo de control de bujías incandescentes. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de masa del módulo de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1131-ALIMENTACION DE VOLTAJE DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del módulo de control de bujías incandescentes. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de alimentación de batería en el conector de mazo del módulo de control de bujías incandescentes. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control de bujías incandescentes. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de batería del módulo de bujías incandescentes. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1135-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

P1135-CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO

P1135-CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA

P1135-CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1135-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES

CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DEL MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES EN CORTO A TENSION

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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe varios ciclos de funcionamiento del motor, colocando el encendido en posición OFF durante al menos 20 segundos entre cada ciclo. Coloque el encendido en posición ON y espere al menos 90 segundos. Utilice la DRB para leer los DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P1135-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del módulo de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del módulo de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del módulo de bujías incandescentes. 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 módulo de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del módulo de bujías incandescentes. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare el circuito de control del módulo de bujías incandescentes 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 módulo de bujías incandescentes. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Mida el voltaje del circuito de control del módulo de bujías incandescentes. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el circuito de control del módulo de bujías incandescentes en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el módulo de bujías incandescentes de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 → Prueba completa.</p>	Todos

P1135-CORRIENTE EXCESIVA DE CIRCUITO DE CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES — (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 excoiados, 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

P1140-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

P2525-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

P2527-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P1140-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P2525-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P2527-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

**P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO –
(Continuación)**
CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE VR EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE VR ABIERTO
 SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO
 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 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 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 → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide del depósito de vacío. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de ASD en el conector de mazo del solenoide del depósito de vacío. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. 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 del depósito de vacío. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide del depósito de vacío. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4 No → Repare el circuito de control del solenoide del depósito de vacío en corto a masa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide del depósito de vacío. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide del depósito de vacío. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un solenoide del depósito de vacío sustituto en lugar del solenoide del depósito de vacío del vehículo. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y del solenoide del depósito de vacío conectados. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿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 → Reemplace el solenoide del depósito de vacío. 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 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>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

P2525-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO

P2528-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P2525-CORRIENTE EXCESIVA DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P2528-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO

CONTROL DE SOLENOIDE DE VR EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - CORTO A TENSION INTERNO

**P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO –
(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 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 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 → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide del depósito de vacío. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide del depósito de vacío. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de control del solenoide del depósito de vacío en corto a tensión. 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 del depósito de vacío. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace el solenoide del depósito de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">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

**P1140-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO –
(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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P1142-PLAUSIBILIDAD DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE

P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

P2294-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

P2295-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

P2296-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de presión de combustible del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide de presión de combustible.

P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide de presión de combustible del ECM.

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

P2294-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de presión de combustible del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta un abierto en el circuito del solenoide de presión de combustible.

P2295-SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide de presión de combustible del ECM.

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

**P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO —
(Continuación)**

P2296-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO

Momento de verificación: Con el motor en marcha y solicitada la activación del solenoide de presión de combustible del ECM.

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

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA
 CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO ENTRE SI
 CIRCUITO(S) DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO(S)
 CONDICION INTERMITENTE
 SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
 MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
<p>1</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. 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. 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. ADVERTENCIA: EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRAR 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. Coloque el encendido en 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>Sí → vaya a 2 No → vaya a 8</p>	<p>Todos</p>

**P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Una alimentación eléctrica de ASD en abierto al ECM provocará el establecimiento de varios DTC, incluyendo este DTC. NOTA: Compruebe el ECM en busca de otros DTC. Si junto con este DTC se han establecido otros DTC, consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de COMPROBACION DE CIRCUITOS DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASA DEL ECM antes de continuar. Si los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM funcionan correctamente, continúe con esta prueba.</p> <p>Sí → vaya 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 solenoide de presión de combustible. Mida la resistencia de cada uno de los circuitos de solenoide de presión de combustible entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el(los) circuito(s) con una medición superior a 10,0 ohmios. 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 solenoide de presión de combustible. Mida la resistencia entre masa y cada uno de los circuitos del solenoide de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el(los) circuitos con una medición inferior a 1.000 ohmios en corto a 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 el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Mida la resistencia entre los circuitos del solenoide de presión de combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare circuitos del solenoide de presión de combustible en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO –
(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 solenoide de presión de combustible. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje de cada uno de los circuitos del solenoide de presión de combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltios en cada medición?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare el(los) circuito(s) con una medición superior a 1,0 voltio en corto a tensión. 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 solenoide de presión de combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. NOTA: La DRB debe visualizar P2294-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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. NOTA: La DRB debe visualizar P2296-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE EN CORTO. ¿Visualiza la DRB el DTC apropiado para cada condición?</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 → 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

**P1142-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE ABIERTO —
(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 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P1159-INTENTO DE PUESTA EN MARCHA INCORRECTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1159-INTENTO DE PUESTA EN MARCHA INCORRECTO

Momento de verificación: Velocidad del vehículo inferior a 3 km/h.

Condición de establecimiento: El ECM detecta una velocidad del motor superior a 100 rpm sin activar el control del relé del motor de arranque.

CAUSAS POSIBLES

VERIFIQUE LOS DTC ACTIVOS

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>NOTA: Este DTC indica que ha girado el motor sin haberse producido una entrada de START del interruptor de encendido. Esto puede suceder cuando se intenta poner en marcha el vehículo empujándolo.</p> <p>NOTA: Consulte con el cliente para determinar si se ha intentado un arranque empujando el vehículo.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 → Prueba completa. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1160-VOLTAJE DE ENC.

P1160-VOLTAJE DE ENCENDIDO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1160-VOLTAJE DE ENCENDIDO.

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASAS DEL ECM

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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? Sí → vaya a 2 No → vaya a 3	Todos
2	Consulte el síntoma Comprobación de circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM. ¿Están correctos los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM? Sí → Reemplace el ECM de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P1160-VOLTAJE DE ENC. — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1
P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para estas pruebas será P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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

Condición de establecimiento: El ECM detecta un problema de voltaje de condensador durante el accionamiento de inyectores.

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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

Condición de establecimiento: El ECM detecta un problema de voltaje de condensador durante el accionamiento de inyectores.

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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

Condición de establecimiento: El ECM detecta un problema de voltaje de condensador durante el accionamiento de inyectores.

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1

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

Condición de establecimiento: El ECM detecta un problema de voltaje de condensador durante el accionamiento de inyectores.

CAUSAS POSIBLES

COMPROBACION EN BUSCA DE CODIGOS DE INYECTORES
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
CONDICION INTERMITENTE

P1167-VOLTAJE DE CONDENSADOR 1 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB algún DTC de cilindro de inyector?</p> <p>Sí → Repare los DTC relacionados con inyectores de combustible antes de continuar. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 2</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. NOTA: Este DTC indica un problema interno del ECM.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC de 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 → vaya a 3</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. 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

P1251-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

P1252-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P1251-SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

P1252-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación del solenoide del depósito de vacío del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

CONTROL DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO

SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

**P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO –
(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 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. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 8</p>	Todos
2	<p>NOTA: Una alimentación eléctrica de ASD en abierto al ECM provocará el establecimiento de varios DTC, incluyendo este DTC.</p> <p>NOTA: Compruebe el ECM en busca de otros DTC. Si junto con este DTC se han establecido otros DTC, consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de COMPROBACION DE CIRCUITOS DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASA DEL ECM antes de continuar.</p> <p>Si los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM funcionan correctamente, continúe con esta prueba.</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide del depósito de vacío. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 4</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. 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 del depósito de vacío. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide del depósito de vacío. ¿Está el voltaje por debajo de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 5</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito de control del solenoide del depósito de vacío en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide del depósito de vacío. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide del depósito de vacío. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare el circuito de control del solenoide del depósito de vacío 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 solenoide del depósito de vacío. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide del depósito de vacío. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide del depósito de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale un solenoide del depósito de vacío sustituto en lugar del solenoide del depósito de vacío del vehículo. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y del solenoide del depósito de vacío conectados. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿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 → Reemplace el solenoide del depósito de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P1250-CIRCUITO DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO ABIERTO –
(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 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR

P2142-CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR.

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación de la válvula de control de flujo de aire de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR.

P2142-CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la activación de la válvula de control de flujo de aire de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM detecta corriente excesiva en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR

CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR - CORTO A TENSION INTERNO

P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR — (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 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 style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 4</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de la válvula de control de flujo de aire de EGR. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Monitorice la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB P1140-CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Reemplace la válvula de control de flujo de aire de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de la válvula de control de flujo de aire de EGR. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR. ¿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 un corto a tensión en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P2101-CORRIENTE EXCESIVA DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR — (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 excoiados, 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Lista de síntomas:

P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO

P2141-VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO A MASA

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO.

Momento de verificación y condición de establecimiento:**P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO**

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación de la válvula de control de flujo de aire de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR.

P2141-VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO A MASA

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON y solicitada la desactivación de la válvula de control de flujo de aire de EGR del ECM.

Condición de establecimiento: El ECM no detecta voltaje en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE ASD ABIERTO

CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO

VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR

**P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO —
(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 posición ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Efectúe una conducción de prueba del vehículo. Monitoree la DRB en busca de DTC del ECM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo de la válvula de control de flujo de aire de EGR. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de ASD. 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 la válvula de control de flujo de aire de EGR. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4 No → Repare un corto a masa en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR. 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 la válvula de control de flujo de aire de EGR. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Mida la resistencia entre el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5 No → Repare un abierto en el circuito de control de la válvula de control de flujo de aire de EGR. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

**P2101-CIRC. DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR ABIERTO –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Instale una la válvula de control de flujo de aire de EGR sustituta en lugar de la válvula de control de flujo de aire de EGR del vehículo. NOTA: Asegúrese de que los conectores de mazo del ECM y de la válvula de control de flujo de aire de EGR están conectados. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para comprobar si vuelve a establecerse este DTC. ¿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 → Reemplace la válvula de control de flujo de aire de EGR. 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 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 excoñados, 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 según sea 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-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

P2125-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DEL SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 2

P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 2 DEMASIADO ALTO

P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 2 DEMASIADO BAJO

Nota para la prueba: 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: Las señales del sensor nº 1 de APP y el sensor nº 2 de APP no concuerdan.

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: La señal del sensor nº 1 de posición de pedal del acelerador está por encima de 4,8 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: La señal del sensor nº 1 de posición de pedal del acelerador está por debajo de 0,29 voltios.

P2125-PLAUSIBILIDAD DE CIRCUITO DEL SENSOR DE PEDAL DEL ACEL. 2

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Las señales del sensor nº 1 de APP y el sensor nº 2 de APP no concuerdan.

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 2 DEMASIADO ALTO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor nº 2 de posición de pedal del acelerador está por encima de 2,4 voltios.

P2125-VOLTAJE DE LA SEÑAL DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 2 DEMASIADO BAJO

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: La señal del sensor nº 2 de posición de pedal del acelerador está por debajo de 0,15 voltios.

CAUSAS POSIBLES

SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR

ECM – CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR 1 DE APP

MASA DEL SENSOR EN ABIERTO (SENSOR DE APP)

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE APP ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE APP ABIERTO

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

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

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE APP 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 ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE APP 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

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, P0651 o P0697 aparecen con este DTC, diagnostique los DTC P0641, P0651 o P0697 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. NOTA: El sensor de APP es un dispositivo que contiene 2 sensores tipo potenciómetro separados. Cada sensor tiene su propio circuito de alimentación de 5 voltios, circuito de masa del sensor y circuito de la señal. El sensor de APP ya no incorpora un conmutador de ralentí bajo. NOTA: La señal del sensor 2 de APP siempre debe tener la 1/2 de voltaje que la señal del sensor 1 de APP.</p> <p>Inspeccione el sensor de APP para determinar si es correcto el recorrido desde la posición de reposo a la de completamente oprimido. Coloque el encendido en posición ON. Utilice un voltímetro para sondear a la inversa los circuitos de la señal del sensor de APP 1 y sensor de APP 2 en el conector de mazo del sensor de APP con el pedal del acelerador en la posición de reposo. ¿Está el voltaje entre 0,42 y 0,51 voltios para el sensor 1 y entre 0,19 y 0,28 voltios para el sensor 2?</p> <p>Sí → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición ON. Oprima completamente el pedal del acelerador. Utilice un voltímetro para sondear a la inversa el conector de mazo de sensor de APP y lea el voltaje correspondiente a los circuitos de la señal del sensor de APP 1 y sensor de APP 2. ¿Está el voltaje entre 4,45 y 4,75 para el nº 1 y entre 2,15 y 2,45 voltios para el nº 2?</p> <p>Sí → vaya a 3 No → vaya a 5</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en posición ON. ¿Utilice la DRB para leer los porcentajes (%) del sensor 1 de APP y el sensor 2 de APP. Con el pedal del acelerador en la posición de ralentí, oprima lentamente el pedal del acelerador hasta que esté completamente oprimido. NOTA: Las lecturas de porcentaje para los sensores 1 y 2 de APP deben aumentar gradualmente a medida que se oprime el pedal. NOTA: Esta prueba sólo puede realizarse empleando un voltímetro para sondear a la inversa cada circuito de la señal de sensor de APP en el conector de mazo del sensor de APP y observando si se produce un cambio gradual de voltaje en el voltímetro en todo el recorrido del pedal. ¿El porcentaje (voltaje) aumenta gradualmente para ambas lecturas con el recorrido del pedal del acelerador?</p> <p>Sí → vaya a 4 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
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 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.</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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>NOTA: Efectúe el resto de este procedimiento de diagnóstico en el potenciómetro del sensor de APP individual (1 o 2) que no ha visualizado los voltajes correctos en la prueba anterior.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de APP.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del sensor de APP.</p> <p>¿Está el voltaje entre 4,7 y 5,3 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → vaya a 14</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de APP.</p> <p>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.</p> <p>Utilice la DRB para leer el VOLTAJE DE SALIDA DEL PEDAL.</p> <p>¿La DRB visualiza entre 4,0 y 5,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → vaya a 10</p>	Todos

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<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 de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor de APP. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</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 → vaya a 8</p>	Todos
8	<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 → vaya a 9</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
9	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de APP. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa del sensor del potenciómetro apropiado. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de posición de pedal del acelerador. 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
10	<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 → vaya a 11</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

P2120-PLAUSIBILIDAD DE CIRC. DE SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACEL. 1

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<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 → vaya a 12</p>	Todos
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 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 → vaya a 13</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. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de APP. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</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
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 del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición de pedal del acelerador. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 15</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición de pedal del acelerador. 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
15	<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 del sensor de posición de pedal del acelerador y ambos circuitos de masa de sensor en el conector de mazo del sensor de APP. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 16</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
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 entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición de pedal del acelerador. ¿Está la resistencia por debajo de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → 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.</p> <p>No → vaya a 17</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. Retire el relé de ASD. Conecte un cable de puente entre la cavidad 30 y la cavidad 87 del conector del relé de ASD. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de posición de pedal del acelerador en el conector de mazo del ECM. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → 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>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

Síntoma:

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR ENCIMA DEL LIMITE SUPERIOR

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR ENCIMA DEL LIMITE SUPERIOR

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta voltaje alto en el circuito de la señal del sensor de agua en combustible.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE

CIRCUITO DE MASA DE SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE ABIERTO

SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE

MODULO DE CONTROL DELANTERO

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 ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 10 segundos, 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 → vaya a 2 No → vaya a 6</p>	Todos

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR ENCIMA DEL LIMITE SUPERIOR

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. 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 posición ON. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de agua en combustible. ¿Está el voltaje por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → Repare el circuito de la señal del sensor de agua en combustible en corto a tensión. 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 FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de agua en combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de agua en combustible. 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 FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de agua en combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de agua en combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR ENCIMA DEL LIMITE SUPERIOR

— (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer y registrar el voltaje del sensor de agua en combustible. NOTA: El voltaje del sensor de agua en combustible debería ser de 5,0 ± 0,3 voltios con el conector de mazo del sensor desconectado. Conecte un cable de puente a través del conector de mazo del sensor de agua en combustible. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de agua en combustible. NOTA: El voltaje del sensor de agua en combustible debería ser inferior a 0,5 voltios con el cable de puente conectado. ¿Está el voltaje de agua en combustible por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de agua en combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Reemplace y programe el módulo de control delantero 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR DEBAJO DEL LIMITE INFERIOR

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR DEBAJO DEL LIMITE INFERIOR

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El ECM detecta voltaje bajo en el circuito de la señal del sensor de agua en combustible.

CAUSAS POSIBLES

CONDICION INTERMITENTE

SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE

CIRCUITO DE LA SEÑAL DE SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE EN CORTO A MASA

CIRCUITOS DE MASA Y DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE EN CORTO ENTRE SI

MODULO DE CONTROL DELANTERO

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 ON. Utilice la DRB para borrar los DTC de ECM. Coloque el encendido en posición OFF, espere 10 segundos, 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 → vaya a 2 No → vaya a 5</p>	Todos

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR DEBAJO DEL LIMITE INFERIOR
 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para leer el voltaje del sensor de agua en combustible. ¿Está el voltaje por encima de 4,8 voltios? Sí → Reemplace el sensor de agua en combustible de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 3	Todos
3	Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal de sensor de agua en combustible. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → vaya a 4 No → Repare el circuito de la señal del sensor de agua en combustible 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 FCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de agua en combustible. Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de agua en combustible y el circuito de masa del sensor. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios? Sí → Reemplace y programe el módulo de control delantero de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → Repare los circuitos de la señal y masa del sensor de agua en combustible en corto entre sí. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.	Todos

P2264-VOLTAJE DE AGUA EN COMBUSTIBLE POR DEBAJO DEL LIMITE INFERIOR
 — (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 excoiados, 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR**

CAUSAS POSIBLES
<p>SENSOR DE APP</p> <p>VOLTAJE DE RALENTI DEL SENSOR DE APP</p> <p>VOLTAJE DEL SENSOR DE APP CON MARIPOSA DEL ACELERADOR TOTALMENTE ABIERTA</p>

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El sensor de APP es un dispositivo que contiene 2 sensores tipo potenciómetro separados. Cada sensor tiene su propio circuito de alimentación de 5 voltios, circuito de masa del sensor y circuito de la señal.</p> <p>NOTA: La señal del sensor 2 de APP siempre debe tener la 1/2 de voltaje que la señal del sensor 1 de APP.</p> <p>Inspeccione el sensor de APP para determinar si es correcto el recorrido desde la posición de reposo a la de completamente oprimido.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice un voltímetro para sondear a la inversa los circuitos de la señal del sensor de APP 1 y sensor de APP 2 en el conector de mazo del sensor de APP con el pedal del acelerador en la posición de reposo.</p> <p>¿Está el voltaje entre 0,42 y 0,51 voltios para el sensor 1 y entre 0,19 y 0,28 voltios para el sensor 2?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Compruebe el cableado y los conectores relacionados con el sensor de APP. Si están correctos, reemplace el sensor de APP.</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Mientras sondea a la inversa, mida el voltaje de los circuitos de la señal del sensor de APP 1 y de la señal del sensor de APP 2 en el ECM.</p> <p>Observe el voltímetro mientras oprime a fondo lentamente el pedal del acelerador.</p> <p>¿Ha aumentado gradualmente el voltaje de ambos sensores con el recorrido del pedal?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya 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.</p> <p style="padding-left: 40px;">Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE CALIBRACION DEL SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice un voltímetro para sondear a la inversa el conector de mazo de sensor de APP y lea el voltaje correspondiente a los circuitos de la señal del sensor de APP 1 y sensor de APP 2. Oprima completamente el pedal del acelerador. ¿Está el voltaje entre 4,45 y 4,75 para el nº 1 y entre 2,15 y 2,45 voltios para el nº 2?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Compruebe el cableado y los conectores relacionados con el sensor de APP. Si están correctos, reemplace el sensor de APP. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:***COMPROBACION DE ALIMENTACION DEL VACIO DE PRESION REFORZADORA****CAUSAS POSIBLES**

COMPROBACION DE ALIMENTACION DE VACIO AL ACCIONADOR DE PRESION REFORZADORA

COMPROBACION DE ALIMENTACION DE VACIO AL SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA

COMPROBACION DE ALIMENTACION DE VACIO AL DEPOSITO DE VACIO

COMPROBACION EN BUSCA DE DTC RELACIONADOS CON CIRCUITOS

DEPOSITO DE VACIO/MANGUERA DE SALIDA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. NOTA: Los DTC relacionados con circuitos hacen referencia a DTC de cortos a masa, cortos a tensión, circuitos abiertos, señal alta y señal baja. ¿Visualiza la DRBIII® algún DTC relacionado con circuitos del ECM?</p> <p>Sí → Consulte la información de DTC apropiada y repare el DTC de circuitos antes de continuar. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte la manguera de vacío del conector del puerto A del solenoide de depósito de vacío. Conecte un indicador de vacío a la manguera desconectada. Ponga en marcha el motor. Observe la lectura del indicador de vacío. ¿Muestra el indicador de vacío un vacío constante por encima de 25 pulgadas?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos

***COMPROBACION DE ALIMENTACION DEL VACIO DE PRESION REFORZADORA –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte la manguera de vacío del conector del puerto A del solenoide de presión reforzadora. Conecte un indicador de vacío a la manguera desconectada. Ponga en marcha el motor. Observe y tome nota de la lectura del indicador de vacío. Observe y tome nota de la lectura de vacío mientras apaga el motor. NOTA: La lectura de vacío debe ser superior a 25 pulgadas en ralenti y a continuación caer a 0 una vez apagado el motor. ¿Muestra el indicador de vacío un vacío constante por encima de 25 pulgadas y a continuación cae a 0 al apagar el motor?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Compruebe la manguera de vacío entre el puerto B del solenoide del dep. de vacío y el puerto A del solenoide de presión reforzadora en busca de daños, restricciones o fugas. Reemplace según sea necesario. Si la manguera está correcta, reemplace el solenoide del depósito de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
4	<p>NOTA: Para que esta prueba sea válida, la temperatura del motor debe ser superior a 120° F. Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte la manguera de vacío del conector del accionador de presión reforzadora. Conecte un indicador de vacío a la manguera desconectada. Ponga en marcha el motor. Observe y tome nota de la lectura del indicador de vacío. ¿Muestra el indicador de vacío un vacío entre 15 y 22 pulgadas?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Compruebe la manguera de vacío entre el puerto B del solenoide de presión reforzadora y el accionador de presión reforzadora en busca de daños, restricciones o fugas. Reemplace según sea necesario. Si la manguera está correcta, reemplace el solenoide de presión reforzadora. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

***COMPROBACION DE ALIMENTACION DEL VACIO DE PRESION REFORZADORA –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Vuelva a conectar todas las mangueras y conductos de vacío. Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte la manguera de vacío del conector del puerto A del depósito de vacío. Conecte un indicador de vacío a la manguera desconectada. Ponga en marcha el motor. Observe la lectura del indicador de vacío. ¿Muestra el indicador de vacío un vacío constante por encima de 25 pulgadas?</p> <p>Sí → Compruebe el depósito de vacío y la manguera de salida del mismo al solenoide del depósito de vacío en busca de daños, grietas, obstrucciones u otros problemas que pudieran obstaculizar el suministro de vacío al solenoide del depósito de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Compruebe las mangueras de vacío desde la bomba de vacío al depósito de vacío en busca de fugas o taponamientos. Consulte la Información de servicio para comprobar correctamente el funcionamiento de la bomba de vacío. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE MASA Y ALIMENTACION DEL ECM**

CAUSAS POSIBLES
CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE ASD ABIERTO
CIRCUITOS DE SALIDA DEL RELE DE ASD EN ABIERTO
COMPROBACION DEL SISTEMA DE RELE DE ASD
CIRCUITO O CIRCUITOS DE MASA DEL ECM EN ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE LA BATERIA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA (START/RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
SUSTITUCION DE RELE DE ASD
CIRCUITO DE CONTROL DE RELE DE ASD 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 cada circuito de masa del ECM en las cavidades 2, 4 y 6 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Se ha iluminado la luz de prueba en cada cavidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya 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 START. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible en la cavidad 22 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare un abierto en el circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible. 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. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Coloque el encendido en la posición START. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START/RUN) del interruptor de encendido prot. por fusible en la cavidad 19 del conector C2 de mazo del ECM. Coloque el encendido en la posición RUN. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START/RUN) del interruptor de encendido prot. por fusible en la cavidad 19 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Se enciende la luz de prueba en ambas posiciones del interruptor de encendido?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida (START/RUN) del interruptor de encendido prot. por fusible. 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. Conecte un cable de puente entre masa y el circuito de control del relé de ASD en la cavidad 44 del conector C2 de mazo del ECM. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD prot. por fusible en las cavidades 1, 3 y 5 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Se enciende la luz de prueba con intensidad para cada circuito?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → vaya a 5</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé de ASD del PDC. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar los circuitos de alimentación de la batería de relé de ASD prot. por fusible en el conector de relé de ASD. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito o circuitos de alimentación de la batería de relé de ASD prot. por fusible. 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. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre las cavidades 30 y 87 en el conector de relé de ASD. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de ASD en las cavidades 1, 3 y 5 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Se ha iluminado la luz de prueba en cada circuito?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Repare un abierto en los circuitos de salida del relé de ASD. 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. Instale otro relé en lugar del relé de ASD. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Conecte un cable de puente entre masa y el circuito de control del relé de ASD en la cavidad 44 del conector C2 de mazo del ECM. Coloque el encendido en posición ON. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de ASD prot. por fusible en las cavidades 1, 3 y 5 del conector C2 de mazo del ECM. ¿Se ha iluminado la luz de prueba en cada circuito?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 8</p>	Todos
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Retire el relé de ASD del PDC. Mida la resistencia del circuito de control del relé de ASD entre el conector del PDC y el conector de mazo del ECM. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 9</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de control del relé de ASD. 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. Retire el relé de ASD del PDC. Conecte un cable de puente entre las cavidades 30 y 87 del conector de relé de ASD en el PDC. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje del circuito de control del relé de ASD. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p>Sí → Repare un corto a tensión en el circuito de control del relé de ASD. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</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>Con la DRBIII® en Sensores, lea y tome nota de la temperatura del refrigerante del motor.</p> <p>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 dos lecturas en menos de 7° C (13° F) C entre sí?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>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.</p> <p>Utilice un termómetro para medir la temperatura del bloque del motor cerca del sensor de ECT.</p> <p>Utilice la DRBIII® para seleccionar Motor, después Sensores y lea la temperatura de refrigerante del motor.</p> <p>¿Difieren las dos lecturas en menos de 7° C (13° F) C entre sí?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE**

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITOS ABIERTOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<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. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Repare según sea necesario. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. Repare según sea necesario. Mida la resistencia de cada uno de los tres circuitos de sensor de presión de combustible entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del sensor de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en cada medición?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Repare el circuito o circuitos abiertos según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE**

CAUSAS POSIBLES
RESISTENCIA DEL SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE CIRCUITOS ABIERTOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Repare según sea necesario. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. Repare según sea necesario. Mida la resistencia de ambos circuitos de solenoide de presión de combustible entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del solenoide de presión de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 2</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Repare el circuito o circuitos abiertos según sea necesario. 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 presión de combustible. Mida la resistencia del solenoide de presión de combustible. ¿Está la resistencia entre 3,5 y 5,5 ohmios?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Reemplace el solenoide de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:***COMPROBACION DE CIRCUITOS DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE****CAUSAS POSIBLES**

CIRCUITOS ABIERTOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del solenoide de cantidad de combustible. Desconecte los conectores de mazo del ECM. Inspeccione visualmente el mazo de cableado relacionado. Compruebe si existen cables excoriados, horadados, pinzados o parcialmente rotos. Repare según sea necesario. Inspeccione visualmente los conectores de mazo de cableado relacionados. Compruebe si existen terminales rotos, doblados, desplazados hacia afuera o corroídos. Repare según sea necesario. Mida la resistencia de ambos circuitos de solenoide de cantidad de combustible entre el conector de mazo del ECM y el conector de mazo del solenoide de cantidad de combustible. ¿Está la resistencia por debajo de 10,0 ohmios en ambas mediciones?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Repare el circuito o circuitos abiertos según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Lista de síntomas:

COMPROBACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA

***COMPROBACION DE PRESION DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA**

Nota para la prueba: Todos los síntomas mencionados se diagnostican utilizando las mismas pruebas. El título para las pruebas será COMPROBACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA.

CAUSAS POSIBLES

SISTEMA DE AIRE EN COMBUSTIBLE

PRUEBAS DE LA DRB

SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE

PRUEBA DE VOLUMEN DEL RETORNO DEL SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE

BOMBA DE COMBUSTIBLE

FUGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

PRUEBA DE VOLUMEN DE RETORNO DE INYECTOR

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Para que esta prueba sea válida, el sistema de combustible del lado de baja/alimentación debe funcionar correctamente. Consulte la Información de servicio y efectúe la del sistema de combustible del lado de baja/alimentación antes de continuar. Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>NOTA: Hacen falta dos personas para realizar esta prueba. Una persona para conducir el vehículo durante la prueba, mientras un técnico observa las lecturas de la DRB.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer y comparar la presión de combustible (PSI) con la presión de combustible deseada/valor prefijado (PSI) mientras realiza una prueba de conducción del vehículo con éste sometido a diversas condiciones de carga como ralenti, aceleración fuerte, crucero y desaceleración.</p> <p>NOTA: La lectura de presión de combustible debe coincidir (seguir) estrechamente con la lectura de presión de combustible deseada/valor prefijado. ¿Coincide estrechamente la lectura de presión de combustible con la lectura de presión de combustible deseada/valor prefijado?</p> <p>Sí → Prueba completa. No → vaya a 2</p>	Todos

**COMPROBACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<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 PENETRAR 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.</p> <p>¿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 → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para comparar el valor prefijado de presión de combustible con las lecturas de presión de combustible reales.</p> <p>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>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>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para comparar el valor prefijado de presión de combustible con las lecturas de presión de combustible reales.</p> <p>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.</p> <p>¿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 → vaya a 5</p>	Todos

**COMPROBACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE DEL LADO DE ALTA –
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para seleccionar Motor, Pruebas de sistema y efectúe las pruebas siguientes: - Prueba de corrección de combustible de inyectores. - Prueba de equilibrio de cilindros. - Prueba de compresión. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Diagnostique y/o repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
6	<p>Consulte la Información de servicio y efectúe la Prueba de volumen de retorno de inyectores. ¿Han superado los inyectores la Prueba de volumen de retorno?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Consulte la Información de servicio y reemplace el inyector o inyectores según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos
7	<p>Consulte la Información de servicio y efectúe la Prueba de volumen de retorno del solenoide de presión de combustible. ¿Ha superado el solenoide de presión de combustible la Prueba de volumen de retorno?</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 → Consulte la Información de servicio apropiada y reemplace el solenoide de presión de combustible. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</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
MODULO DE CONTROL DEL MOTOR
SEÑAL DEL VSS
CONDICION INTERMITENTE

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en 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 → vaya a 2</p>	Todos
2	<p>Ponga en marcha el motor. Utilice la DRBIII® en Sensores para leer el voltaje del conmutador de C/V nº 1. Observe los voltios del conmutador de cruceo en la DRBIII® mientras oprime y mantiene oprimido cada botón de cruceo por separado. NOTA: La pulsación de cada botón del control de velocidad debería dar lugar a los voltajes siguientes: ON/OFF 0,78 - 0,98v, SET 3,26 - 3,46v, RESUME/ACCEL 3,93 - 4,13v, CANCEL 1,67 - 1,87v, COAST 2,64 - 2,84v, Sin botones pulsados 4,44 - 4,64v Utilice la DRBIII® para leer el voltaje del conmutador de C/V nº 2. Observe los voltios del conmutador de cruceo en la DRBIII® mientras oprime y mantiene oprimido cada botón de cruceo por separado. NOTA: La pulsación de cada botón del control de velocidad debería dar lugar a los voltajes siguientes: ON/OFF 3,62 - 3,82v, SET 1,25 - 1,45v, RESUME/ACCEL 2,13 - 2,33v, CANCEL 2,93 - 3,13v, COAST 0,78 - 0,98v, Sin botones pulsados 4,44 - 4,64v ¿Proporciona cada conmutador el voltaje correcto?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Compruebe los circuitos de la señal y masa del conmutador de C/V. Si están correctos, reemplace los 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 → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® en Sensores para leer la velocidad del vehículo. Haga que un ayudante conduzca el vehículo mientras usted observa la velocidad del vehículo en la DRBIII®. 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 DRBIII® la velocidad del vehículo exacta?</p> <p>Sí → vaya 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 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 DRBIII® el estado correcto del pedal de freno al oprimirlo y soltarlo?</p> <p>Sí → vaya 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>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>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL CONTROL DE VELOCIDAD - VER-4. 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 SENSOR DE POSICION DE CAJA DE TRANSFERENCIA****CAUSAS POSIBLES**

COMPROBACION DE SENSOR DE POSICION DE CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer el sensor de la caja de transferencia. Observe el voltaje de la caja de transferencia en la DRB mientras desplaza la palanca del selector de la caja de transferencia a cada una de sus posiciones. NOTA: Al cambiar el selector de la caja de transferencia a cada posición, deben producirse los voltajes del sensor siguientes: 2WD 2,64 - 2,80, 4WD Tiempo parcial 1,96 - 2,12, 4WD Tiempo completo 1,39 - 1,55, Punto muerto 0,80 - 0,96, 4WD Baja 0,21 - 0,37. ¿Cada posición presenta el voltaje correcto?</p> <p>Sí → Prueba completa. No → Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores entre el sensor de posición de la caja de transferencia y el ECM. Si el cableado y los conectores están correctos, reemplace el sensor de posición de la caja de transferencia. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p>	Todos

Síntoma:

***COMPROBACION DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/
VISCOSO**

CAUSAS POSIBLES
CIRCUITO B(+) PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE SALIDA DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA ABIERTO
RELE DE CALEFACTOR DE CABINA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB para accionar el relé de calefactor de cabina/viscoso. ¿Emite el relé de calefactor de cabina un chasquido durante la prueba de accionamiento?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Prueba completa. No → vaya a 2</p>	Todos
2	<p>NOTA: Si el fusible o enlace fusible del relé de calefactor de cabina está abierto, consulte los diagramas esquemáticos del sistema para todos los circuitos que están alimentados por el fusible o enlace fusible del relé de calefactor de cabina para determinar la causa del fusible o enlace fusible fundido.</p> <p>Retire el relé del calefactor de cabina. 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 calefactor de cabina. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → vaya a 3 No → Repare el abierto en el circuito B(+) prot. por fusible (fusible/enlace de fusible). 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 calefactor de cabina. Retire el relé del calefactor de cabina. Coloque el encendido en posición ON. Mida el voltaje en el circuito de salida del relé de calefactor de cabina. ¿Está el voltaje por encima de 1,0 voltio?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare el circuito de salida del relé de calefactor de cabina en corto a tensión. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2. No → vaya a 4</p>	Todos

***COMPROBACION DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA/VISCOSO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del calefactor de cabina. Retire el relé del calefactor de cabina. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida del relé de calefactor de cabina. ¿Está la resistencia por encima de 1.000 ohmios?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → Repare el circuito de salida del relé de calefactor de cabina 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
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del calefactor de cabina. Retire el relé del calefactor de cabina. Conecte un cable de puente a través de las cavidades 30 y 87 del conector del relé de calefactor de cabina. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de calefactor de cabina en el conector de mazo del calefactor de cabina. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del relé de calefactor de cabina. 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 el relé de calefactor de cabina. 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/CADENA DE DISTRIBUCION DEL MOTOR
 CONTAMINACION DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
 OBSTRUCCION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
 BUJIAS INCANDESCENTES
 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Visualiza la DRB III® 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 → vaya a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRB III® algún DTC del SKM?</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 → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice un termómetro para comprobar la temperatura del vehículo cerca del sensor de ECT. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB III® en Sensores para leer la temperatura del sensor de ECT. Compare la lectura de la sonda del termómetro con la lectura de la DRBIII®. ¿Difieren las dos lecturas en menos de 10° C entre sí?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos

***EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<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 → vaya a 5</p> <p>No → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
5	<p>Inspeccione los conductos del sistema de combustible en busca de restricciones, fugas u otros problemas.</p> <p>NOTA: Consulte la Información de servicio para asegurarse de que el sistema de combustible está correctamente cebado. Un sistema de combustible sin cebar o una cantidad excesiva de aire en el sistema de suministro provocará un condición de fallo en el arranque.</p> <p>¿Hay evidencias de algún problema?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Intente poner en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRBIII®.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer las rpm del sensor de posición del árbol de levas.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® unas rpm constantes del sensor de CMP de aproximadamente el doble de la velocidad de rpm del motor?</p> <p>Sí → vaya a 7</p> <p>No → Utilizando la Información de servicio, compruebe el cableado y los conectores relacionados con el sensor de CMP. Si están correctos, reemplace el sensor de CMP. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF.</p> <p>Intente poner en marcha el motor. Si el motor no se pone en marcha, dé arranque al motor durante varios segundos mientras observa la DRBIII®.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer las rpm del motor.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® unas rpm constantes del sensor de CKP de aproximadamente el doble de la velocidad de rpm de CMP?</p> <p>Sí → vaya a 8</p> <p>No → Utilizando la Información de servicio, compruebe el cableado y los conectores relacionados con el sensor de CKP. Si están correctos, reemplace el sensor de CKP. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos

*EL MOTOR GIRA PERO NO ARRANCA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	Inspeccione el suministro de combustible para determinar si presenta contaminación. ¿El combustible presenta contaminación? Sí → Consulte la Información de servicio para retirar y reemplazar el combustible del sistema. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → vaya a 9	Todos
9	Consulte la Información de servicio para asegurarse de que la correa o cadena de transmisión del motor está correctamente instalada y que los engranajes del árbol de levas y el cigüeñal están correctamente sincronizados. ¿Ha encontrado algún problema? Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. 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.	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
CIRCUITO DE SALIDA DE ARRANQUE DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ABIERTO
PROBLEMA MECANICO
CIRCUITO (+) DE LA BATERIA PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
SALIDA START DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO EN ABIERTO
CONMUTADOR P/N
CIRCUITO DE CONMUTADOR P/N ABIERTO
CIRCUITO DE MASA DE CONMUTADOR P/N ABIERTO
PRESENCIA DE CODIGOS DEL SKIM
MOTOR DE ARRANQUE
RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE
RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE
CIRCUITO DE MASA DEL RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE ABIERTO
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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → vaya a 2	Todos
2	Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRB III® algún DTC del SKM? 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 → vaya a 3	Todos

*EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>¿Está este vehículo equipado con caja de cambios automática?</p> <p>Sí → vaya a 4</p> <p>No → vaya a 9</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. ADVERTENCIA: PARA REALIZAR ESTA PRUEBA, LA CAJA DE CAMBIOS DEBE ESTAR EN PARK/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 PDC. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → vaya a 14</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Coloque la caja de cambios en PARK o en NEUTRAL. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida START del interruptor de encendido mientras coloca el encendido en la posición START. ¿La luz de prueba se enciende con el interruptor de encendido en la posición START?</p> <p>Sí → vaya a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida (START) del interruptor de encendido. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos
6	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Instale otro relé en lugar del relé del motor de arranque. Intente poner el motor en marcha. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → Reemplace el relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → vaya a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador P/N. Conecte un cable de puente a través del conector de mazo del conmutador P/N. Intente poner el motor en marcha. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador PARK/NEUTRAL de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → vaya a 8</p>	Todos

***EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Desconecte el conector de mazo del conmutador P/N. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa en el conector de mazo del conmutador P/N. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de detección del conmutador entre el conmutador P/N y el conector de mazo del ECM. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del conmutador P/N. 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 PDC. 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 PDC. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → vaya a 10</p> <p>No → vaya a 14</p>	Todos
10	<p>Retire el relé del motor de arranque del PDC. 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 → vaya a 11</p> <p>No → vaya a 12</p>	Todos
11	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. Instale otro relé en lugar del relé del motor de arranque. Intente poner el motor en marcha. ¿Arranca el motor?</p> <p>Sí → Reemplace el relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del relé del motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p>	Todos

***EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. 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 PDC y colocando el interruptor de encendido en la posición START. ¿Se enciende la luz de prueba con el interruptor de encendido en la posición START?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador de interbloqueo del embrague. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.</p> <p>No → vaya a 13</p>	Todos
13	<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 PDC. Mida la resistencia del circuito de salida del conmutador de bloqueo de embrague entre el PDC 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
14	<p>Retire el relé del motor de arranque del PDC. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible en el conector de relé del motor de arranque del PDC. ¿Está encendida la luz de prueba?</p> <p>Sí → vaya a 15</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
15	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el relé del motor de arranque del PDC. 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 del PDC. ¿Se ilumina la luz de prueba con intensidad?</p> <p>Sí → vaya a 16</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

***EL MOTOR NO GIRA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
16	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? Sí → Reemplace los cables de la batería. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → vaya a 17	Todos
17	Coloque el encendido en posición OFF. Intente girar el cigüeñal a mano 360°. ¿Puede girar el cigüeñal 360°? Sí → Reemplace el motor de arranque. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1. No → Repare el problema mecánico del motor. Efectúe la VERIFICACION DE FALLO EN EL ARRANQUE - VER-1.	Todos

Síntoma:

***FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR**

CAUSAS POSIBLES
SISTEMA DE AIRE EN COMBUSTIBLE
ALIMENTACION DE VACIO DE CONTROL DE PRESION REFORZADORA
COMPROBACION DE DTC DEL ECM
COMPROBACION DE ALIMENTACION ELECTRICA Y MASAS DEL ECM
COMPROBACION EN BUSCA DE FUGAS DE AIRE
COMPROBACION DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE
PRUEBAS DE LA DRB
CORREA/CADENA DE DISTRIBUCION DEL MOTOR
INYECTOR O INYECTORES DE COMBUSTIBLE
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUSTIBLE
CONTAMINACION DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
FUGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE
TURBOALIMENTADOR

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.</p> <p>ADVERTENCIA: EL COMBUSTIBLE SOMETIDO A SEMEJANTE PRESION PUEDE PENETRAR 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del ECM. ¿Aparece algún DTC?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con este DTC. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → vaya a 2</p>	Todos

***FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>NOTA: Hacen falta dos personas para realizar esta prueba. Una persona para conducir el vehículo durante la prueba, mientras un técnico observa las lecturas de la DRB.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer y comparar la presión reforzadora (PSI) con la presión reforzadora deseada/valor prefijado (PSI) mientras realiza una prueba de conducción del vehículo con éste sometido a diversas condiciones de carga como ralentí, aceleración fuerte, cruceo y desaceleración.</p> <p>NOTA: La lectura de presión reforzadora debe coincidir (seguir) estrechamente con la lectura de presión reforzadora deseada/valor prefijado.</p> <p>¿Coincide estrechamente la lectura de presión reforzadora con la lectura de presión reforzadora deseada/valor prefijado?</p> <p>Sí → vaya a 3</p> <p>No → vaya a 15</p>	Todos
3	<p>Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba de comprobación de circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM.</p> <p>¿Se ha encontrado algún problema con los circuitos de alimentación eléctrica y masa del ECM?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 4</p>	Todos
4	<p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>NOTA: Hacen falta dos personas para realizar esta prueba. Una persona para conducir el vehículo durante la prueba, mientras un técnico observa las lecturas de la DRB.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para leer y comparar la presión de combustible (PSI) con la presión de combustible deseada/valor prefijado (PSI) mientras realiza una prueba de conducción del vehículo con éste sometido a diversas condiciones de carga como ralentí, aceleración fuerte, cruceo y desaceleración.</p> <p>NOTA: La lectura de presión de combustible debe coincidir (seguir) estrechamente con la lectura de presión de combustible deseada/valor prefijado.</p> <p>¿Coincide estrechamente la lectura de presión de combustible con la lectura de presión de combustible deseada/valor prefijado?</p> <p>Sí → vaya a 5</p> <p>No → vaya a 7</p>	Todos
5	<p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Utilice la DRB para seleccionar Motor, Pruebas de sistema y efectúe las pruebas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de corrección de combustible de inyectores. - Prueba de equilibrio de cilindros. - Prueba de compresión. <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Diagnostique y/o repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 6</p>	Todos

***FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<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 PENETRAR 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>Sí → Repare según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
7	<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 PENETRAR 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 → vaya a 8</p>	Todos

***FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Consulte la Información de servicio apropiada y Diagnósis y comprobación, Tabla de sistema de suministro de combustible.</p> <p>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.</p> <p>¿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 → vaya a 9</p>	Todos
9	<p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para comparar el valor prefijado de presión de combustible con las lecturas de presión de combustible reales.</p> <p>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>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>No → vaya a 10</p>	Todos
10	<p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores para comparar el valor prefijado de presión de combustible con las lecturas de presión de combustible reales.</p> <p>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.</p> <p>¿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 → vaya a 11</p>	Todos

***FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>NOTA: Este síntoma 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 → vaya a 12</p>	Todos
12	<p>Consulte la Información de servicio para asegurarse de que la correa o cadena de transmisión del motor está correctamente instalada y que los engranajes del árbol de levas y el cigüeñal están correctamente sincronizados. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 13</p>	Todos
13	<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 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 este DTC?</p> <p>Sí → vaya a 14</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
14	<p>Coloque el encendido en posición OFF. Reemplace el solenoide de cantidad de combustible de acuerdo con la Información de servicio. Coloque el encendido en 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. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC?</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

***FALTA DE POTENCIA DEL MOTOR — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	<p>NOTA: Inspeccione todos los tubos relacionados con la admisión de aire y el turboalimentador en busca de daños, obstrucciones o conexión deficiente. Cualquiera de estas condiciones puede provocar un síntoma de funcionamiento deficiente o falta de potencia.</p> <p>Coloque el encendido en posición OFF. Retire el sensor de presión de entrada. Conecte una máquina de humo 84-04 al puerto del sensor de presión de entrada en el conducto de admisión y comience a inyectar humo dentro del sistema de escape. Observe todos los componentes del sistema de admisión en busca de evidencias de fugas de humo. ¿Existen evidencias de fugas de humo?</p> <p>Sí → Repare o reemplace según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → vaya a 16</p>	Todos
16	<p>Consulte el síntoma Comprobación de alimentación de vacío de control de presión reforzadora en la categoría Capacidad de conducción. ¿Está correcto el sistema de suministro de vacío de control de presión reforzadora?</p> <p>Sí → Utilizando la Información de servicio, reemplace el conjunto de turboalimentador. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</p> <p>No → Repare la alimentación de vacío del sistema de presión reforzadora según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION EN PRUEBA DE CARRETERA - VER-2.</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

FALLO DE SATURACION DE ALMACENAMIENTO

Nota para la prueba: 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 interna.

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.

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 para la prueba: 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 desde el ECM 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 ECM debido a un restablecimiento del SKIM, o durante la transferencia de la CLAVE SECRETA al ECM.

Condición de establecimiento: Cuando el SKIM no recibe un reconocimiento de transmisión de mensaje del BUS esperado desde el ECM después de 3 intentos de transmisión.

CAUSAS POSIBLES

PROBLEMA INTERMITENTE DEL MAZO DE CABLES

INSPECCIÓN 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® el DTC borrado previamente?</p> <p>Sí → vaya a 2</p> <p>No → vaya 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 CAN 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 según sea necesario. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.</p> <p>No → vaya a 3</p>	Todos
3	<p>NOTA: Antes de continuar será necesario obtener el PIN del SKIM.</p> <p>Coloque el encendido en 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 DRBIII® para leer los DTC del SKIM.</p> <p>¿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 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 para la prueba: 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 ECM debido a un restablecimiento del SKIM o del ECM.

Condición de establecimiento: Cuando el SKIM no recibe un mensaje de ESTADO DEL PCM con un mensaje de Llave válida antes de que transcurran 3,5 segundos desde la transmisión del último mensaje de código de llave válida al ECM.

DISCORDANCIA DEL VIN

Momento de verificación: Con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el VIN recibido desde el ECM 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 DRBIII® 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 DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® el DTC borrado previamente? Sí → vaya a 2 No → vaya a 4	Todos

FALLO DE CODIGO ROTATORIO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRB III® 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 → vaya 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 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 DRBIII® para comprobar si existe algún DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® 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

Lista de síntomas:

FALLO DE COMUNICACION DEL TRANSPONDOR

FALLO DE CRC (COMPROBACION DE REDUNDANCIA CICLICA) DE TRANSPONDOR

FALTA DE CONCORDANCIA DE IDENTIFICACION DE TRANSPONDOR

DISCORDANCIA DE RESPUESTA DEL TRANSPONDOR

Nota para la prueba: 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.

FALTA DE CONCORDANCIA DE IDENTIFICACION DE 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 DRBIII® 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 posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Visualiza la DRBIII® el DTC borrado previamente? Sí → vaya a 2 No → vaya a 7	Todos
2	¿Hay disponibles varias llaves de encendido del vehículo? Sí → vaya a 3 No → vaya 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 DRBIII® para borrar los DTC del SKIM. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® 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 → Reemplace las llaves de encendido que provocaron el DTC del SKIM. Efectúe la VERIFICACION DEL SKIS.	Todos
4	Utilice la DRBIII® para intentar reprogramar la llave de encendido para el SKIM. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del SKIM. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → vaya 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 DRB III® para programar la llave de encendido nueva en el SKIM. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC del SKIM. Coloque el encendido en posición OFF. Espere 10 segundos. Coloque el encendido en posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM. ¿Se ha establecido de nuevo este DTC? Sí → vaya 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 excoirados, 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? 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 TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1	APLICABILIDAD
<p>1. Conecte la DRBIII® al conector de enlace de datos.</p> <p>2. Vuelva a conectar todos los componentes previamente desconectados.</p> <p>3. Utilice la DRB III® para borrar los DTC.</p> <p>4. Utilice la DRBIII® para visualizar la Temperatura de la caja de cambios. Ponga en marcha el motor y déjelo funcionar hasta que la temperatura de la caja de cambios sea CALIENTE, por encima de 43° Celsius o 110° Fahrenheit.</p> <p>5. Compruebe el líquido de la caja de cambios y ajústelo si fuese necesario. Para informarse sobre el procedimiento de llenado de líquido, consulte la Información de servicio.</p> <p>6. NOTA: Si el TCM ha sido reemplazado o si la caja de cambios ha sido reparada o reemplazada, es necesario efectuar el Procedimiento de aprendizaje rápido de la DRBIII®.</p> <p>7. Efectúe una prueba en carretera del vehículo. Utilice la DRBIII® para observar el TPS. Realice de quince a veinte cambios ascendentes 1-2, 2-3 y 3-4, y (4—4 principal para 545FE solamente).</p> <p>8. Efectúe estos cambios partiendo de una posición de estacionamiento hasta alcanzar 97 km/h (60 mph) con una apertura constante de la mariposa del acelerador de 20 a 25 grados.</p> <p>9. A menos de 40 km/h (25 mph), realice de cinco a ocho reducciones a 1ª marcha con la mariposa del acelerador completamente abierta. Permita que transcurran al menos 5 segundos en 2ª y 3ª marcha entre cada reducción.</p> <p>10. Compruebe si aparecen DTC durante la prueba en carretera.</p> <p>11. NOTA: Utilice el administrador de tareas de OBDII de EATX para ejecutar el tiempo de ciclo bueno en cada marcha. Esto confirmará la efectividad de la reparación y que el DTC no ha vuelto a formarse.</p> <p>12. Efectúe una Desconexión de batería con la DRBIII®; de esta forma se borrarán los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX.</p> <p>¿Se ha establecido algún código de fallo en la prueba en carretera?</p> <p> Sí → Consulte la lista de síntomas para informarse de las pruebas de diagnóstico apropiadas.</p> <p> No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

PRUEBAS DE VERIFICACIÓN

Pruebas de verificación — (Continuación)

PRUEBA DE VERIFICACION DEL ABS - VER 1	APLICABILIDAD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el encendido en posición OFF. 2. Conecte todos los conectores y componentes previamente desconectados. 3. Asegúrese de que todos los accesorios están apagados y de que la batería está completamente cargada. 4. Asegúrese de que el encendido se encuentra en posición ON, y utilice la DRBIII para borrar todos los códigos de diagnósticos de fallos de TODOS los módulos. Ponga en marcha el motor, permita que funcione durante 2 minutos y accione completamente el sistema con funcionamiento incorrecto. 5. 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. 6. Si aparece algún código de diagnóstico de fallo, vuelva a la lista de síntomas y localice y repare el síntoma nuevo o recurrente. 7. NOTA: En el caso de fallos de señal de sensor o motor de la bomba, para apagar el indicador del ABS el ABM debe detectar que la velocidad de las cuatro ruedas es de 25 km/h (15 mph). 8. Si no aparecen DTC después de colocar el encendido en posición ON, efectúe una prueba en carretera del vehículo durante al menos 5 minutos. Efectúe varias frenadas con antibloqueo. 9. Precaución: Antes de efectuar la prueba en carretera, asegúrese de disponer de capacidad de frenado. 10. Una vez más, utilice la DRBIII® para leer los DTC. Si aparece algún DTC, vuelva a la Lista de síntomas. 11. Si no aparece ningún Código de diagnóstico de fallo (DTC), y la reclamación del cliente ya no puede reproducirse, la reparación está completa. <p>¿Aparece algún DTC o aún existe 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>

PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CARROCERIA - VER 1	APLICABILIDAD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte todos los cables de puente y vuelva a conectar todos los componentes y conectores previamente desconectados. 2. NOTA: Si se ha reemplazado el PCM, ECM o el SKIM, consulte la Información de servicio para informarse de los procedimientos de programación correctos. 3. Si se ha reemplazado el grupo de instrumentos, utilice la DRBIII® para asegurarse de que se han configurado los indicadores de advertencia correctos. 4. Si se ha reemplazado el módulo de control de la carrocería, coloque el encendido en posición ON durante 15 segundos (para efectuar el aprendizaje del VIN). Si el vehículo está equipado con VTSS, utilice la DRBIII® para habilitar el VTSS. 5. Programe la medida de neumáticos, el código de país, parámetros de ecuival. de la radio y todos los transmisores de RKE (si se ha reemplazado el módulo de RKE) y otras opciones según sea necesario. 6. (Exportación solamente) Si se ha reemplazado el Módulo de transceptor de intrusión (ITM), utilice la DRBIII® para habilitar el ITM y programar el tipo de interior. 7. (Exportación solamente). Si se ha reemplazado la sirena, efectúe el Procedimiento de sustitución de sirena de la DRBIII®. 8. Asegúrese de que todos los accesorios están apagados y de que la batería está completamente cargada. 9. 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. 10. 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>¿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 — (Continuación)

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 están 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 el motor en marcha.</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 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 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. De lo contrario, diríjase al paso 5.</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 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. Efectúe 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 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 style="text-align: center;">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 de la factura del vehículo o en el Centro de asistencia al cliente de Chrysler (1-800-992-1997).</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 DRB 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 DRB para seleccionar Alarma antirrobo, SKIM y Varios. A continuación, seleccione el procedimiento deseado y siga los pasos que se visualicen.</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. Borre todos los DTC con la DRB. Efectúe 5 ciclos de llave de encendido dejando la llave en posición ON durante un mínimo de 90 segundos por ciclo.</p> <p>9. Utilice la DRB para leer los DTC del SKIM.</p> <p>¿Existe algún DTC del SKIM?</p> <p> Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p> No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

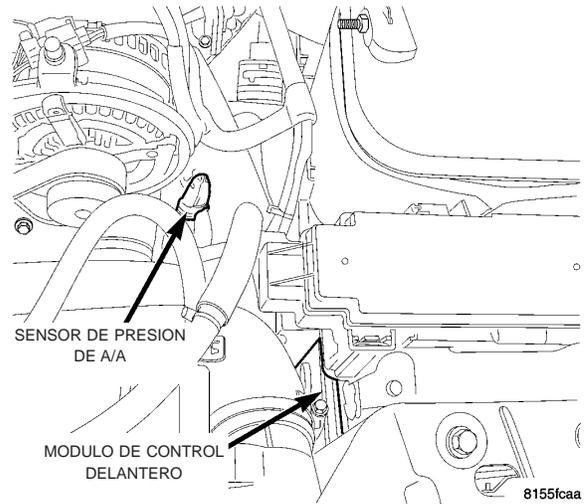
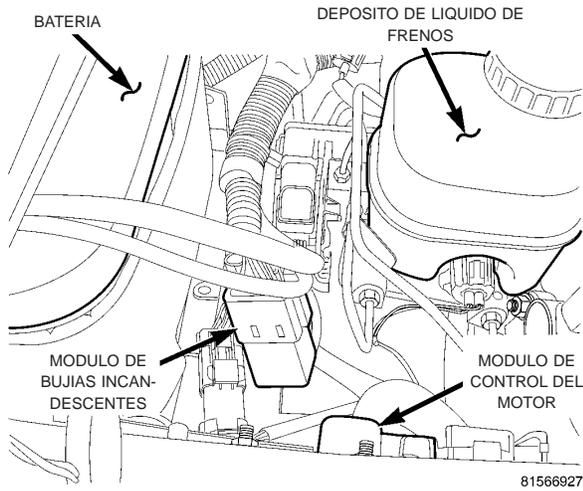
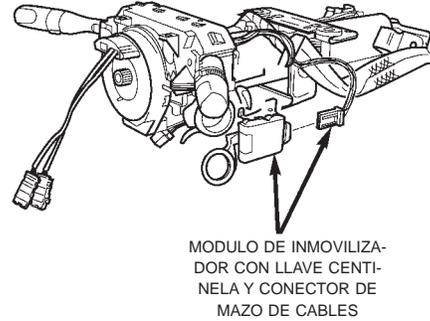
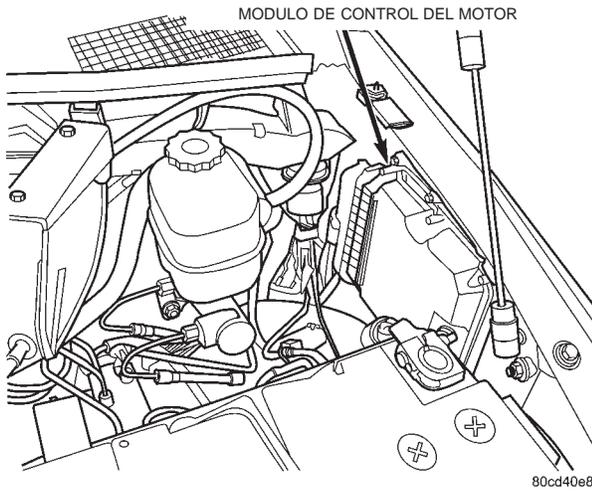
VERIFICACION DEL SKIS	APLICABILIDAD
<p>1. Vuelva a conectar todos los conectores y componentes desconectados previamente.</p> <p>2. Obtenga el Número de identificación personal (PIN) exclusivo del vehículo asignado a su SKIM original. Este número puede obtenerse desde la factura del vehículo.</p> <p>3. 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. Borre todos los DTC del ECM y SKIM.</p> <p>8. Borre todos los DTC con la DRBIII®. Efectúe 5 ciclos de llave de encendido dejando la llave en posición ON durante un mínimo de 90 segundos por ciclo.</p> <p>9. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del SKIM.</p> <p>¿Existe algún DTC del SKIM?</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)

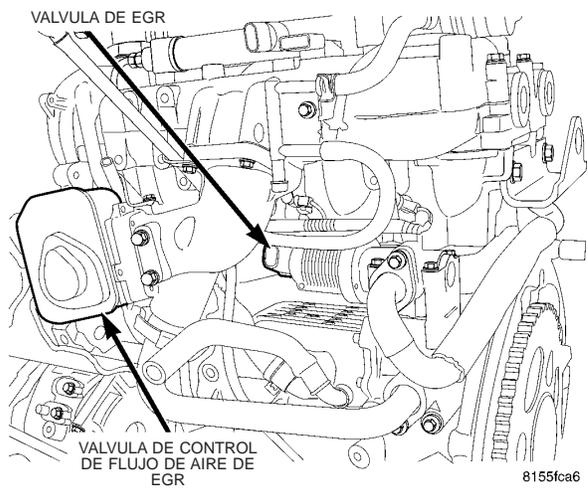
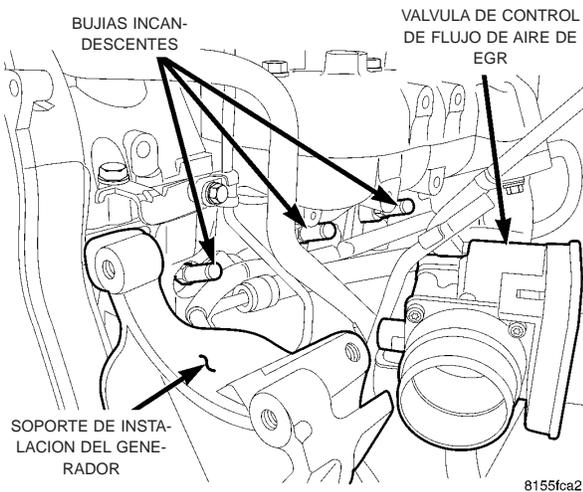
VERIFICACION DEL CONTROL DEL VELOCIDAD - VER-4	APLICABILIDAD
<p>1. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que todos los componentes del motor están correctamente instalados y conectados. Vuelva a ensamblar y conectar los componentes según sea necesario.</p> <p>2. Utilice la DRB para borrar todos los Códigos de diagnóstico de fallos (DTC).</p> <p>3. Realice una prueba en carretera del vehículo a una velocidad superior a 60 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 suelte 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 60 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 60 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 efectuado 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

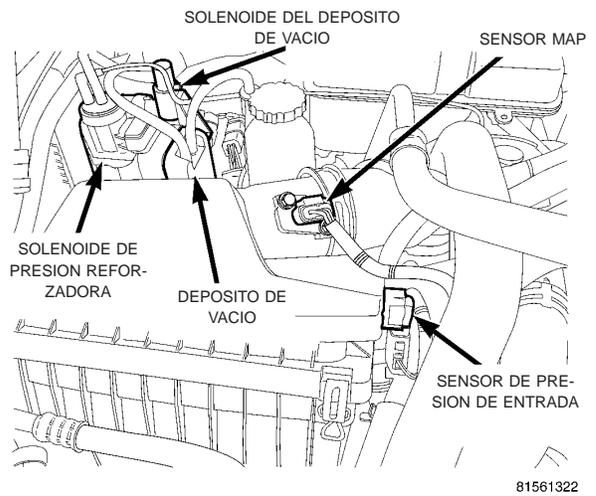
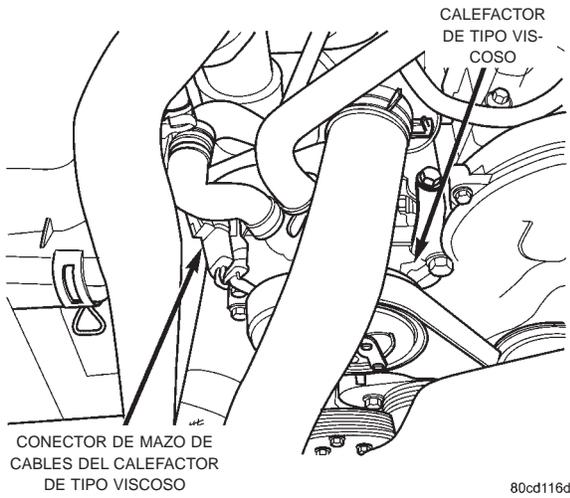
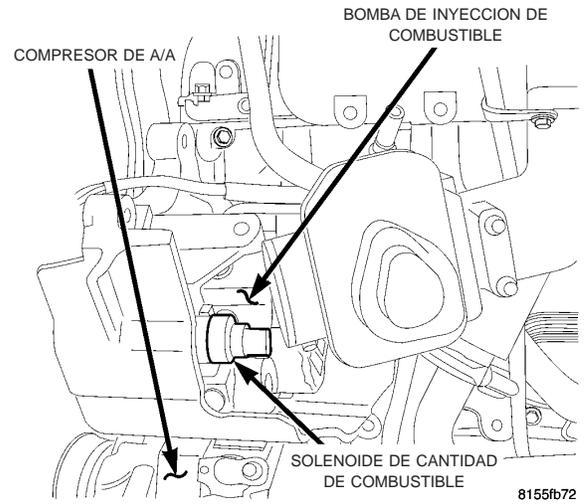
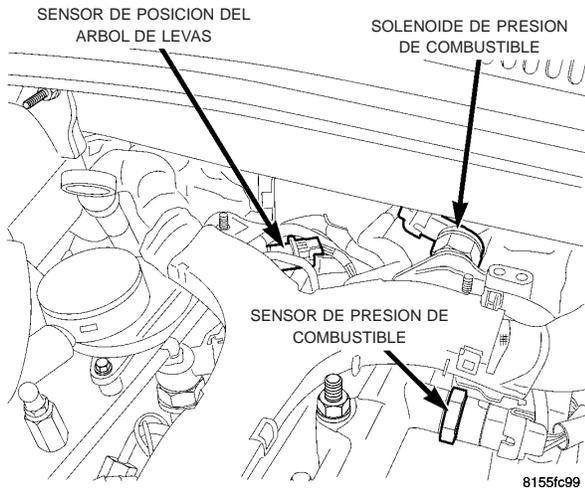


8.2 CONTROLES Y SOLENOIDES

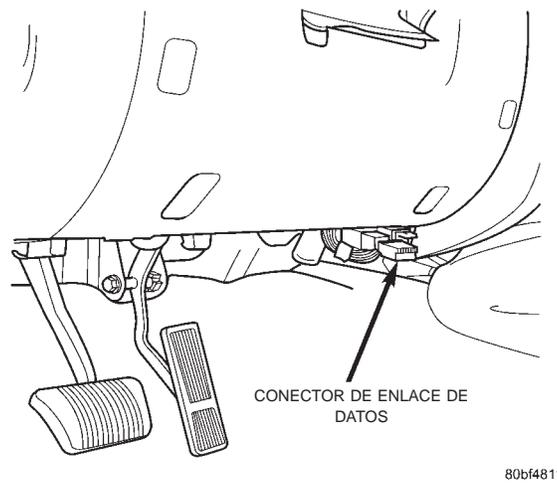


LOCALIZACION DE COMPONENTES

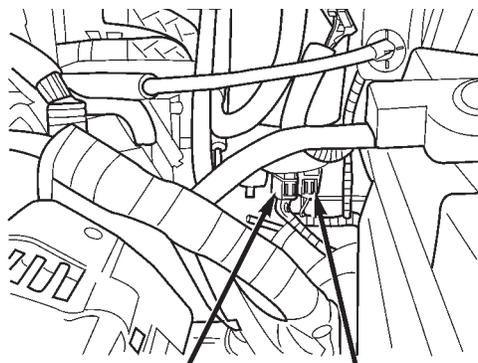
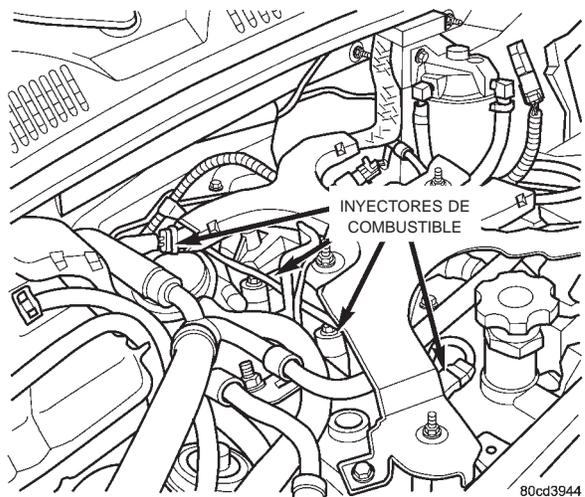
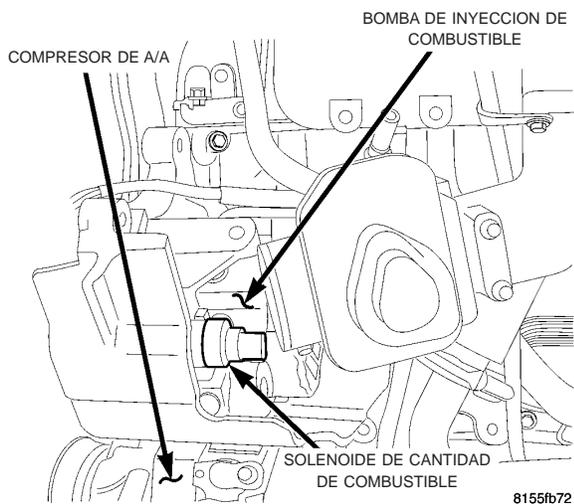
8.2 CONTROLES Y SOLENOIDES (Continuación)



8.3 CONECTOR DE ENLACE DE DATOS



8.4 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

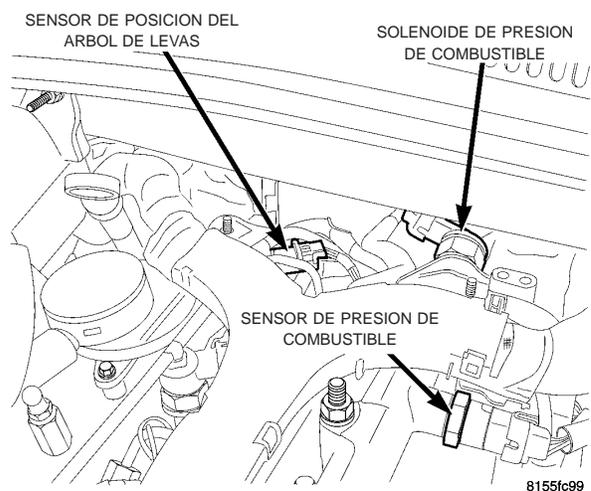
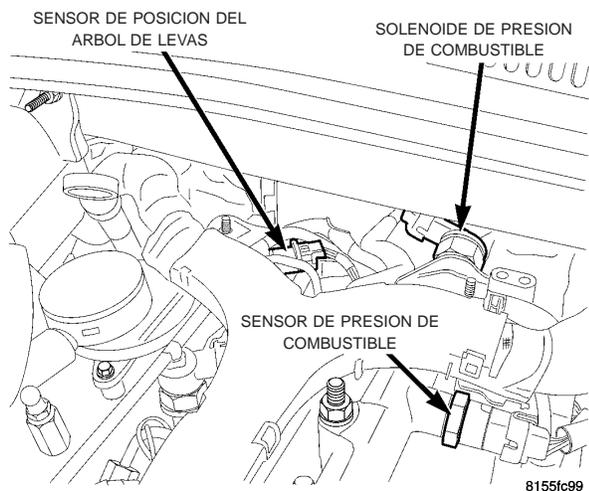


CALEFACTOR DE COMBUSTIBLE Y CONECTOR DE MAZO DE CABLES

SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE Y CONECTOR DE MAZO DE CABLES

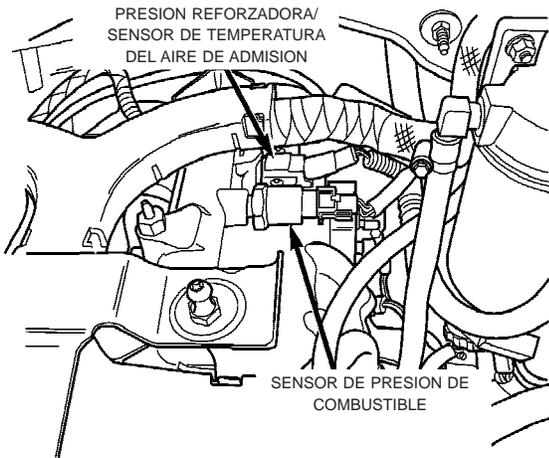
80cccf44

8.5 SENSORES

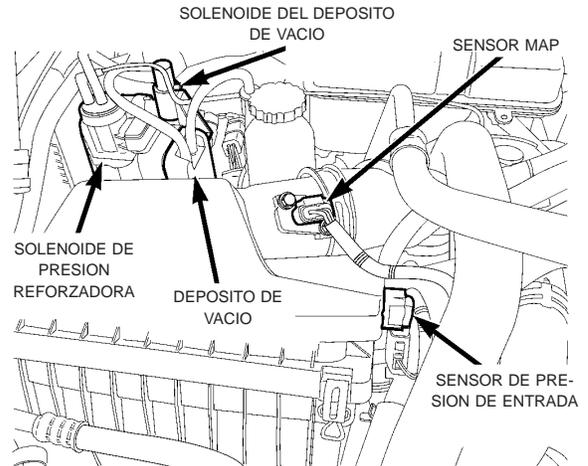


LOCALIZACION DE COMPONENTES

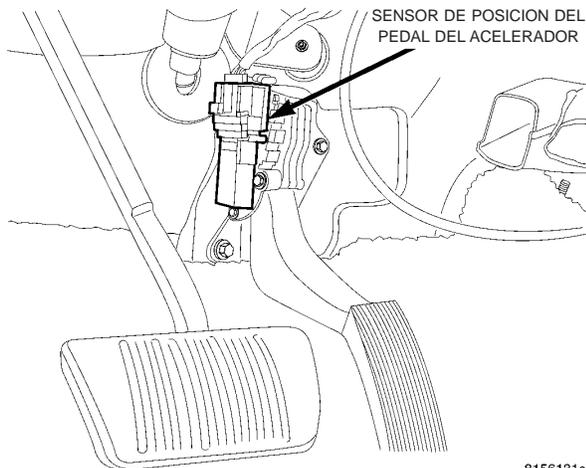
8.5 SENSORES (Continuación)



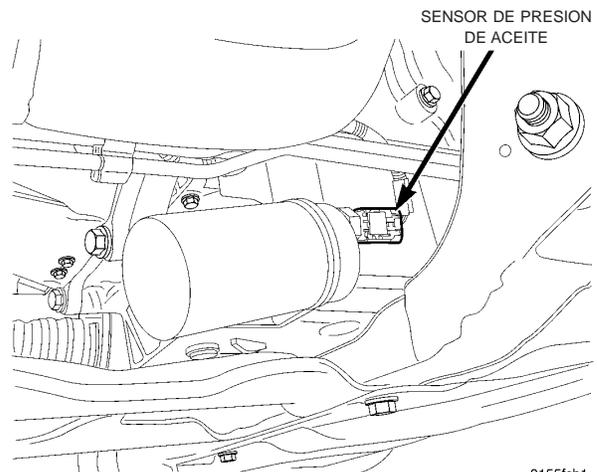
80cd3faf



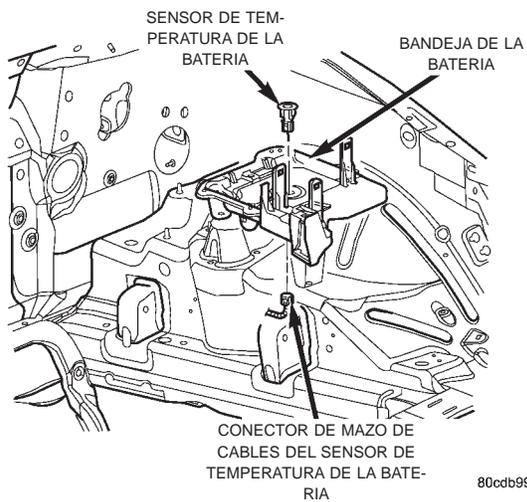
81561322



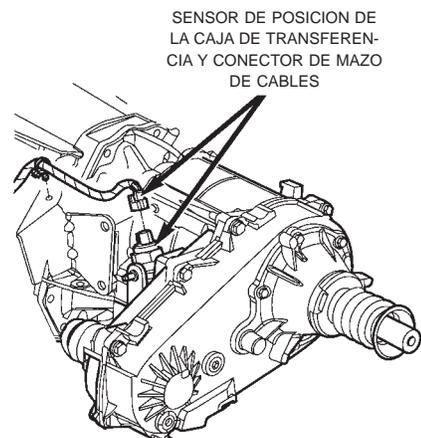
8156131c



8155fcb1

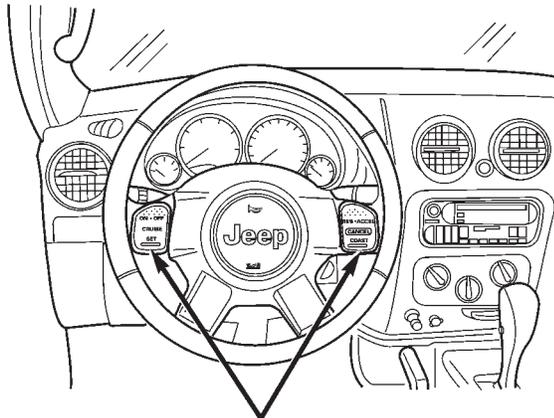


80cdb996



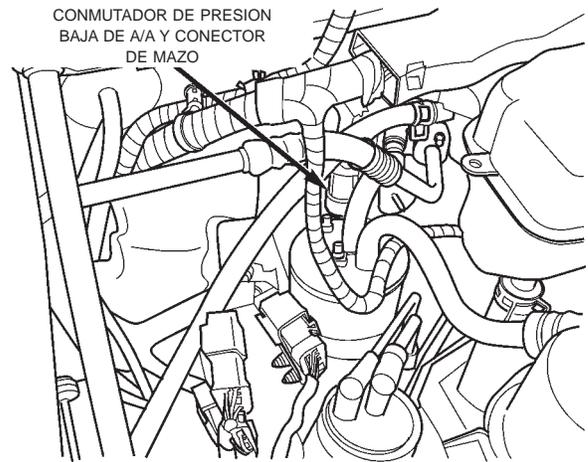
80d07a7a

8.6 CONMUTADORES

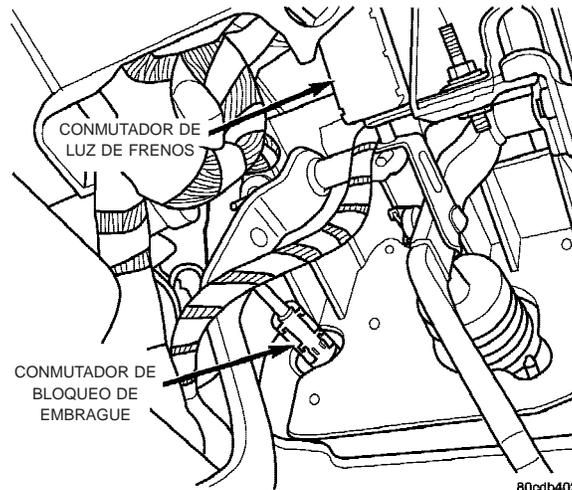


CONMUTADORES DE CONTROL DE VELOCIDAD

80bed6fc

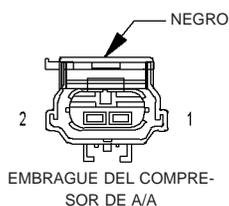


80ccefdc



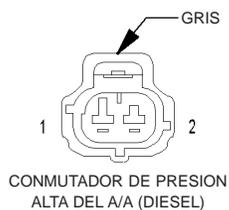
80cdb402

9.0 ESPIGAS DE CONECTOR



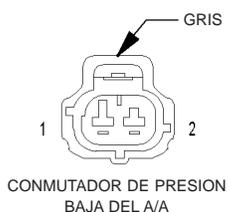
EMBRAGUE DE COMPRESOR DEL A/A - NEGRO 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	C3 18DB/YL	SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
2	Z939 18BK	MASA



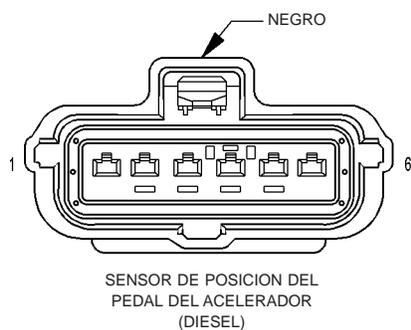
CONMUTADOR DE PRESION BAJA DE A/A (DIESEL) - GRIS 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	C18 20DB	SEÑAL DE PRESION DEL A/A
2	C21 18DB/OR	SEÑAL DE CONMUTADOR DE PRESION BAJA DEL A/A



CONMUTADOR DE PRESION BAJA DEL A/A - GRIS 2 VIAS

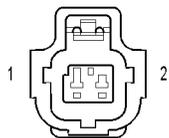
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	C20 20DB/YL	DETECCION DE CONMUTADOR DEL A/A
2	Z937 20BK (LHD)	MASA
2	Z932 18BK (RHD)	MASA



SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR (DIESEL) - NEGRO 6 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K854 20VT/BR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
2	K29 20 WT/BR	SEÑAL DE SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
3	K400 20BR/VT	MASA DE SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
4	K167 20BR/YL	MASA DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
5	K23 20BR/WT	SEÑAL DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
6	K852 20BR/VT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR

ESPIGAS DE CONECTOR



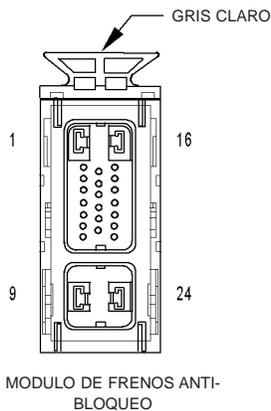
SENSOR DE TEMPERATURA
AMBIENTE

SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE - 2 VIAS

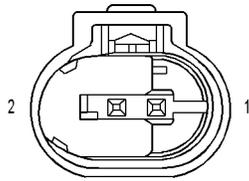
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	G31 20VT/OR	SEÑAL DE AAT
2	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR

MODULO DE FRENOS ANTIBLOQUEO – 47 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	A107 12TN/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2	-	-
3	B22 18DG/YL (GAS.)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
4	-	-
5	-	-
6	B15 20DG/WT (DIESEL)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO
6	B15 20DG/WT (GASOLINA)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO N° 1
7	-	-
8	F22 20PK/TN	SALIDA (RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
9	-	-
10	D21 20WT/GY (DIESEL)	TRANSMISION DE SCI (ECM)
10	D21 20WT/GY (GASOLINA)	TRANSMISION DE SCI (PCM)
11	D25 20WT/VT (DIESEL)	BUS PCI
11	D25 18WT/VT (GASOLINA)	BUS PCI
12	D65 20WT/LG (DIESEL)	(+) DE BUS CAN C
13	D64 20WT/LB (DIESEL)	(-) DE BUS CAN C
14	-	-
15	-	-
16	Z127 12BK/DG	MASA
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	-	-
26	-	-
27	-	-
28	-	-
29	-	-
30	-	-
31	-	-
32	A200 12RD/DG	B(+) PROT. POR FUSIBLE
33	B6 18DG/WT	SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA DERECHA
34	B7 18DG/VT	ALIMENTACION DE 12 VOLTIOS DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA DERECHA
35	-	-
36	-	-
37	-	-
38	-	-
39	-	-
40	-	-
41	-	-
42	B1 18DG/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA TRASERA
43	B2 18DG/LB	ALIMENTACION DE 12 VOLTIOS DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA TRASERA
44	-	-
45	B9 18DG/LG	ALIMENTACION DE 12 VOLTIOS DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA IZQUIERDA
46	B8 18DG/TN	SEÑAL DE SENSOR DE VELOCIDAD DE RUEDA DELANTERA IZQUIERDA
47	Z107 12BK/LB	MASA



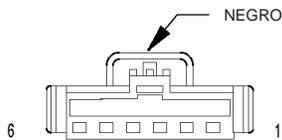
ESPIGAS DE CONECTOR



SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA (DIESEL)

SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA (DIESEL) - 2 VIAS

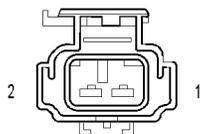
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
2	X635 20BR/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA



CONMUTADOR DE LUZ DE FRENOS

CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENOS - NEGRO 6 VIAS

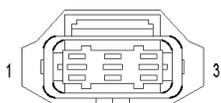
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	A103 18GY/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2	L50 18WT/TN (DIESEL)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO
2	L50 18WT/TN (GASOLINA)	SALIDA DE CONMUTADOR DE LUZ DE FRENOS
3	V30 20VT/WT	SALIDA DEL CONMUTADOR DE FRENO DEL C/V
4	V32 20VT/YL	ALIMENTACION ELECTRICA DEL C/V
5	Z940 20BK	MASA
6	B15 20DG/WT (DIESEL)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO
6	B15 20DG/WT (GASOLINA)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO N° 1



CALEFACTOR DE CABINA (DIESEL)

CALEFACTOR DE CABINA (DIESEL) - 2 VIAS

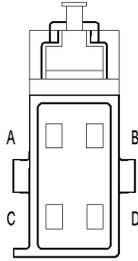
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	A119 18RD/OR	SALIDA DEL RELE DE CALEFACTOR DE CABINA
2	Z966 18BK	MASA



SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (DIESEL)

SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS (DIESEL) - 3 VIAS

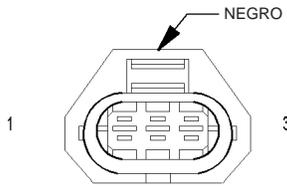
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K944 20BR/GY	MASA DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
2	K44 20DB/GY	SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
3	F856 20YL/PK	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS



CONMUTADOR DE BLOQUEO DE EMBRAGUE/TOPE SUPERIOR (C/M)

CONMUTADOR DE BLOQUEO DE EMBRAGUE/TOPE SUPERIOR (C/M) - 4 VIAS

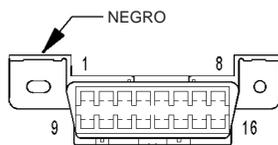
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T141 20YL/OR	SEÑAL DEL CONMUTADOR DE BLOQUEO DE EMBRAGUE
2	Z945 18BK	MASA
3	T26 20DG/OR	SEÑAL DEL CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DE EMBRAGUE
4	Z945 18BK	MASA



SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (DIESEL)

SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL (DIESEL) - NEGRO 3 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K853 20DB/BR	SEÑAL Nº 2 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
2	K3 20BR/LB	SEÑAL Nº 1 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
3	-	-

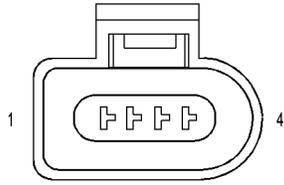


CONECTOR DE ENLACE DE DATOS

CONECTOR DE ENLACE DE DATOS - NEGRO 16 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	D25 20WT/VT	BUS PCI
3	-	-
4	Z11 20BK/LG	MASA
5	Z11 20BK/LG	MASA
6	-	-
7	D21 20WT/GY (DIESEL)	TRANSMISION DE SCI (ECM)
7	D21 20WT/GY (GASOLINA)	TRANSMISION DE SCI (PCM)
8	-	-
9	D16 20WT/OR	RECEPCION DE SCI (TCM)
10	-	-
11	-	-
12	D20 20WT/LG (DIESEL)	RECEPCION DE SCI (ECM)
12	D20 20WT/LG (GASOLINA)	RECEPCION DE SCI (PCM)
13	-	-
14	-	-
15	D15 20BR/WT	TRANSMISION DE SCI (TCM)
16	A333 20WT/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE

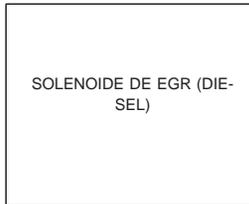
ESPIGAS DE CONECTOR



VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR (DIESEL)

VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR (DIESEL) – 4 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Z989 20BK	MASA
2	K315 20BR/GY	CONTROL DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR
3	-	-
4	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE



SOLENOIDE DE EGR (DIESEL) -6 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	K35 20DB/VT	CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR
6	-	-

ESPIGAS DE CONECTOR

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR – C1 (DIESEL) -96 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K613 16GY/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1
2	K612 16YL/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2
3	-	-
4	K369 16BR/OR	ALIMENTACION DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	K156 20BR/YL	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE
9	-	-
10	-	-
11	T10 20DG/LG (C/A)	DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR
12	-	-
13	-	-
14	K944 20BR/GY	MASA DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	K611 16OR/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1
26	K614 16WT/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4
27	-	-
28	K366 16BR/LG	ALIMENTACION DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE
29	-	-
30	V37 20VT	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V Nº 1
31	G31 20VT/OR	SEÑAL DE AAT
32	K960 20BR/LB	MASA DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
33	-	-
34	K21 20BR/WT	SEÑAL DE SENSOR DE IAT
35	-	-
36	K668 20BR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
37	F856 20YL/PK	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
38	K44 20DB/GY	SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
39	-	-
40	-	-
41	-	-
42	-	-
43	-	-
44	-	-
45	K132 20DB/LB	CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA
46	-	-
47	-	-
48	-	-
49	K12 16BR/DB	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2
50	-	-
51	K14 16BR/TN	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4
52	K370 16BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
53	-	-
54	V38 20VT/OR	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V Nº 2
55	-	-
56	-	-
57	K2 20VT/OR	SEÑAL DE SENSOR DE ECT
58	K68 20BR/LG	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ENTRADA
59	K181 20BR/YL	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
60	K856 20BR/YL	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA
61	K957 20BK/OR	MASA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
62	-	-
63	K37 20BR/OR	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA
64	K811 20BR/OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
65	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR
66	-	-
67	-	-
68	K315 20BR/GY	CONTROL DE VALVULA DE CONTROL DE FLUJO DE AIRE DE EGR
69	-	-
70	-	-
71	N112 20DB/OR	CONTROL DE RELE DE VENTILADOR DEL RADIADOR DE ALTA VELOCIDAD
72	-	-
73	K13 16BR/LB	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3
74	K11 16BR/YL	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1
75	-	-
76	K646 16BR/YL	CONTROL DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE
77	-	-
78	-	-
79	T26 20DG/OR	SEÑAL DEL CONMUTADOR DE TOPE SUPERIOR DE EMBRAGUE
80	-	-
81	-	-
82	K77 20BR/WT	ENTRADA DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
83	K656 20GY/BR	MASA DE SENSOR
84	K359 20YL/BR	MASA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
85	K157 20BR/OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
86	K350 20BR/YL	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
87	K853 20DB/BR	SEÑAL Nº 2 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
88	K3 20BR/LB	SEÑAL Nº 1 DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
89	-	-
90	K35 20DB/VT	CONTROL DE SOLENOIDE DE EGR
91	N201 20DB/LG	CONTROL DE RELE DE VENTILADOR DEL RAD. DE BAJA VELOCIDAD
92	N117 20DB/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO
93	X635 20BR/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION REFORZADORA
94	-	-
95	-	-
96	-	-

CONECTOR NO DISPONIBLE

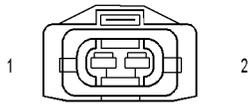
ESPIGAS DE CONECTOR

ESPIGAS DE CONECTOR

MODULO DE CONTROL DEL MOTOR – C2 (DIESEL) -58 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K347 14BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
2	Z131 14BK/DG	MASA
3	K347 14BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
4	Z131 14BK/DG	MASA
5	K345 14BR/RD	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
6	Z131 14BK/DG	MASA
7	-	-
8	C20 20DB/YL	DETECCION DE CONMUTADOR DEL A/A
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	K29 20WT/BR	SEÑAL DE SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
14	K400 20BR/VT	MASA DE SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
15	-	-
16	-	-
17	T41 20YL/DB (C/A)	DETECCION DE T41 DEL TRS (P/N)
17	T141 20YL/OR (C/M)	SEÑAL DEL CONMUTADOR DE BLOQUEO DE EMBRAGUE
18	K244 20BR/WT (C/A)	SEÑAL DE RPM DEL MOTOR
19	F1 20PK/WT	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
20	-	-
21	-	-
22	F26 20PK/OR	SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
23	-	-
24	K852 20BR/VT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
25	K23 20BR/WT	SEÑAL DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
26	K167 20BR/YL	MASA DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
27	-	-
28	-	-
29	K854 20VT/BR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR 2 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
30	-	-
31	D21 20WT/GY	TRANSMISION DE SCI (ECM)
32	L50 18WT/TN	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO PRIMARIO
33	-	-
34	B15 20DG/WT	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO SECUNDARIO
35	-	-
36	-	-
37	-	-
38	-	-
39	-	-
40	C13 20LB/OR	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
41	-	-
42	-	-
43	D330 20WT/BR	SEÑAL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES
44	K342 20BR/WT	CONTROL DE RELE DE ASD
45	K391 20BR/YL	CONTROL DE RELE DE BOMBA DE COMBUSTIBLE
46	K330 20LB/BR	CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES
47	-	-
48	-	-
49	-	-
50	-	-
51	-	-
52	-	-
53	D65 20WT/LG	(+) DE BUS CAN C
54	D64 20WT/LB	(-) DE BUS CAN C
55	-	-
56	-	-
57	-	-
58	T752 20DG/OR	CONTROL DE RELE DE MOTOR DE ARRANQUE DEL MOTOR

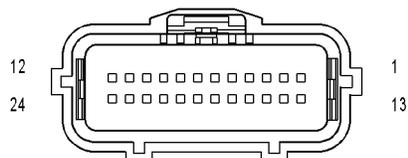
CONECTOR NO DISPONIBLE



SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (DIESEL)

SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR (DIESEL) - 2 VIAS

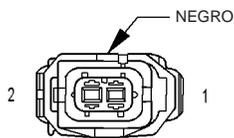
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K2 20VT/OR	SEÑAL DE SENSOR DE ECT
2	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR



MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL)

MODULO DE CONTROL DELANTERO (DIESEL) - 24 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	D25 18WT/VT	BUS PCI
3	-	-
4	-	-
5	D21 20WT/GY	TRANSMISION DE SCI (ECM)
6	-	-
7	K302 20BR/WT	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
8	D65 20WT/LG	(+) DE BUS CAN C
9	D64 20WT/LB	(-) DE BUS CAN C
10	K303 20BR/OR	SEÑAL DEL SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE
11	K305 20BR/LB	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE A/A
12	-	-
13	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
14	K125 16BR/DG	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
15	-	-
16	K301 20BR/LG	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
17	K304 20BR/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
18	-	-
19	-	-
20	K300 20BR	MASA DE SENSOR
21	-	-
22	K310 20BR/DG	MASA DEL SENSOR DE PRESION DE A/A
23	-	-
24	Z932 18BK	MASA

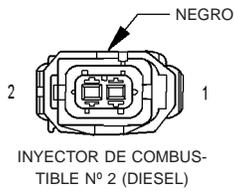


INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1 (DIESEL)

INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS

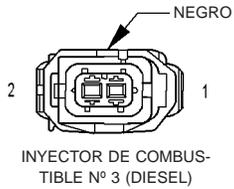
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K611 16OR/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1
2	K11 16BR/YL	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1

ESPIGAS DE CONECTOR



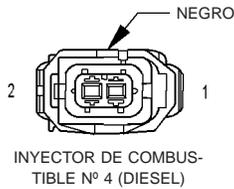
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K612 16YL/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2
2	K12 16BR/DB	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2



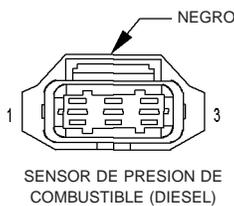
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K613 16GY/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3
2	K13 16BR/LB	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3



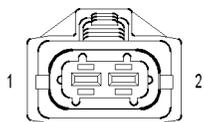
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4 (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K614 16WT/BR	CONTROL DE LADO DE BAJA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4
2	K14 16BR/TN	CONTROL DE LADO DE ALTA DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4



SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - NEGRO 3 VIAS

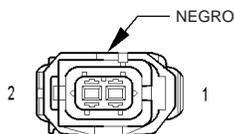
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K359 20YL/BR	MASA DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
2	K181 20BR/YL	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
3	K350 20BR/YL	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE



SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - 2 VIAS

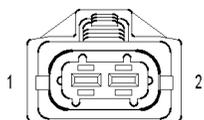
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K370 16BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE
2	K369 16BR/OR	ALIMENTACION DE SOLENOIDE DE PRESION DE COMBUSTIBLE



SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - NEGRO 2 VIAS

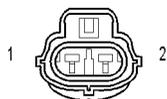
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K366 16BR/LG	ALIMENTACION DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE
2	K646 16BR/YL	CONTROL DE SOLENOIDE DE CANTIDAD DE COMBUSTIBLE



SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE (DIESEL)

SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE (DIESEL) - 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR
2	K156 20BR/YL	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE COMBUSTIBLE



GENERADOR

GENERADOR -2 VIAS

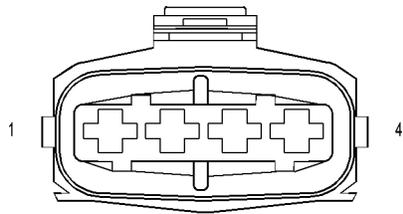
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K125 16BR/DG	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
2	Z932 18BK	MASA

MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES (DIESEL) - 11 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	A202 14RD/WT	CONTROL DE BUJIA INCANDESCENTE N° 1
2	A203 14RD/BR	CONTROL DE BUJIA INCANDESCENTE N° 2
3	A204 14RD/YL	CONTROL DE BUJIA INCANDESCENTE N° 3
4	A208 14RD/OR	CONTROL DE BUJIA INCANDESCENTE N° 4
5	-	-
6	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
7	Z133 18BK/LG	MASA
8	-	-
9	D330 20WT/BR	SEÑAL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES
10	K330 20LB/BR	CONTROL DE MODULO DE BUJIAS INCANDESCENTES
11	A2 10GY	B(+) PROT. POR FUSIBLE

CONECTOR NO DISPONIBLE

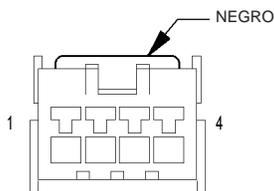
ESPIGAS DE CONECTOR



SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION/PRESION REFORZADORA (DIESEL)

SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION/PRESION REFORZADORA (DIESEL) - 4 VIAS

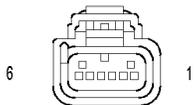
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K656 20GY/BR	MASA DE SENSOR
2	K21 20BR/WT	SEÑAL DE SENSOR DE IAT
3	K856 20BR/YL	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE PRESION REFORZADORA
4	K37 20BR/OR	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION REFORZADORA



CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD IZQUIERDO (EXCEPTO BASICO)

CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD IZQUIERDO (EXCEPTO BASICO) - NEGRO 4 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	V38 20VT/OR (DIESEL)	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V Nº 2
2	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR
3	V37 20VT	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V Nº 1
4	-	-

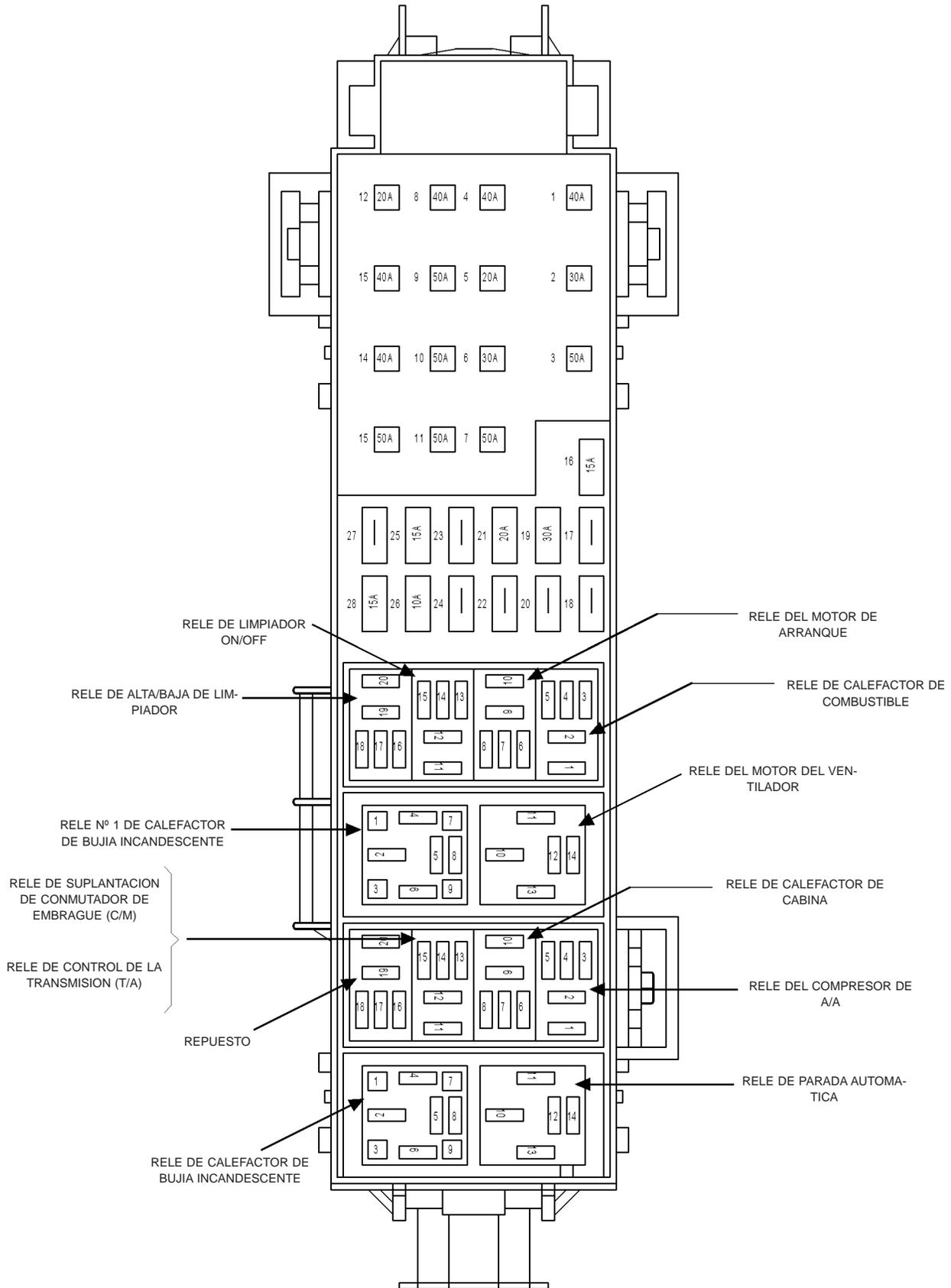


SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE (DIESEL)

SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE (DIESEL) - 6 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	K811 20BR/OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
3	F1 20PK/WT	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
4	-	-
5	K957 20BK/OR	MASA DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
6	K157 20BR/OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE

CENTRO DE DISTRIBUCION DE TENSION DIESEL



ESPIGAS DE CONECTOR

ESPIGAS DE CONECTOR

FUSIBLES (DIESEL)

FUSIBLE Nº	AMPERIOS	CIRCUITO PROT. POR FUSIBLE	FUNCION
1	40A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2	30A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
3	50A	A912 10RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
4	40A	A107 12TN/RD (ABS)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
5	20A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
6	30A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
7	50A	A911 10RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
8	40A	A916 12RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
9	50A	A901 10RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
10	30A	A100 14RD/VT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
11	20A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
12	30A	A904 14RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
13	40A	A139 12RD/YL	B(+) PROT. POR FUSIBLE
14	40A	A1 12RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
15	50A	A12 10RD/BR	B(+) PROT. POR FUSIBLE
16	15A	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
17	10A	A129 18RD/BR	B(+) PROT. POR FUSIBLE
18	-	-	-
19	30A	A906 12RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
20	-	-	-
21	20A	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
22	-	-	-
23	-	-	-
24	-	-	-
25	20A	A200 12RD/DG (ABS)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
26	25A	K345 16BR/RD	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
27	-	-	-
28	15A	INTERNO	SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE

RELE DE EMBRAGUE DE COMPRESOR DEL A/A

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	C13 20LB/OR	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
86	K347 20BR/YL (DIESEL)	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
86	F1 20PK/WT (GASOLINA)	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
87	C3 18DB/YL	SALIDA DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
87A	-	-

RELE DE PARADA AUTOMATICA

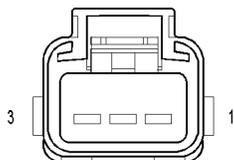
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	K342 20BR/WT	CONTROL DE RELE DE ASD
86	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
87	INTERNO	SALIDA DE RELE DE ASD
87A	-	-

RELE DE CALEFACTOR DE CABINA (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	K132 20DB/LB	CONTROL DE RELE DE CALEFACTOR DE CABINA
86	K347 20BR/YL	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
87	A119 18RD/OR	SALIDA DEL RELE DE CALEFACTOR DE CABINA
87A	-	-

RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE

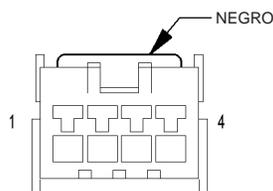
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	T752 20DG/OR	CONTROL DE RELE DE MOTOR DE ARRANQUE DEL MOTOR
86	INTERNO	SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
87	T750 12YL/GY	SALIDA DE RELE DE MOTOR DE ARRANQUE
87A	-	-



MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

VENTILADOR DE VENTILADOR DEL RADIADOR - 3 VIAS

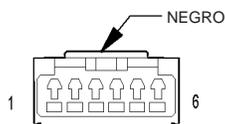
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	N23 12DB/DG	SALIDA DE RELE DE VENTILADOR DEL RAD. DE BAJA VELOCIDAD
2	Z937 12BK	MASA
3	N24 12DG/DB	SALIDA DE RELE DE VENTILADOR DEL RAD. DE ALTA VELOCIDAD



CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO (EXCEPTO BASICO)

CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD DERECHO (EXCEPTO BASICO) - NEGRO 4 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	V38 20VT/OR (DIESEL)	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V Nº 2
2	K900 20DB/DG	MASA DE SENSOR
3	V37 20VT	SEÑAL DE CONMUTADOR DEL C/V Nº 1
4	-	-



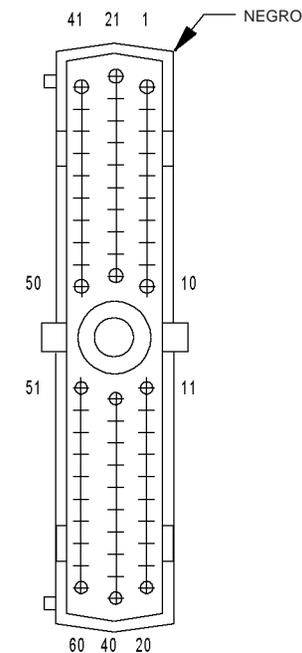
MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA (EXCEPTO BASICO)

MODULO DE INMOVILIZADOR CON LLAVE CENTINELA (EXCEPTO BASICO) - NEGRO 6 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	D508 20WT/GY	COM - LIN MONITOR DE PRESION DE NEUMATICOS LAN
2	D25 20WT/VT	BUS PCI
3	-	-
4	F942 20PK/LG	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
5	Z120 20BK/WT	MASA
6	A333 20WT/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE

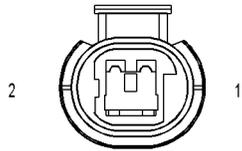
ESPIGAS DE CONECTOR

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (2.8L) - NEGRO 60 VIAS



MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS (2.8L)

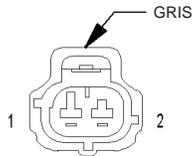
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T1 20DG/LB	DETECCION DE T1 DEL TRS
2	T4 20DG/LB	DETECCION DE T2 DEL TRS
3	T3 20DG/DB	DETECCION DE T3 DEL TRS
4	-	-
5	-	-
6	K244 20BR/WT	SEÑAL DE RPM DEL MOTOR
7	D21 20WT/GY	TRANSMISION DE SCI (ECM)
8	F26 20PK/OR	SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
9	T9 20DG/TN	DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE SOBREMARCHA
10	T10 20DG/LG	DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR
11	F1 20PK/WT	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
12	K23 20BR/WT	SEÑAL DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
13	T13 20DG/VT	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD
14	T14 20DG/BR	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
15	T515 20YL/DB	CONTROL DE RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
16	T16 16YL/OR	SALIDA DE RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
17	T16 16YL/OR	SALIDA DE RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
18	T118 20DG	CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION
19	T219 20YL/LG	CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C
20	T20 18DG/WT	CONTROL DE SOLENOIDE I/D
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	-	-
26	-	-
27	-	-
28	-	-
29	T29 20YL/WT	DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE EMBRAGUE DE MARCHA EN BAJA
30	T38 20YL/BR	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
31	-	-
32	-	-
33	-	-
34	-	-
35	-	-
36	T16 16YL/OR	SALIDA DE RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
37	Z133 16BK/LG	MASA
38	T39 20BR/YL	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
39	Z133 16BK/LG	MASA
40	T140 20YL/GY	CONTROL DE SOLENOIDE MS
41	T41 20YL/DB	DETECCION DE T41 DEL TRS (P/N)
42	T42 20DG/YL	DETECCION DE T42 DEL TRS
43	D25 20WT/VT	BUS PCI
44	-	-
45	-	-
46	D16 20WT/OR	RECEPCION DE SCI (ECM)
47	T147 20DG/YL	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 2C
48	T48 20BR/YL	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 4C
49	T6 20DG	DETECCION DE CONMUTADOR DE SOBREMARCHA OFF DE REMOLQUE/REPARACION
50	T50 20YL/TN	DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION I/D
51	K167 20BR/YL	MASA DE SENSOR 1 DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR
52	T52 20DG/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION
53	Z133 16BK/LG	MASA
54	T54 20DG/OR	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS
55	T59 18YL/LB	CONTROL DE SOLENOIDE DE SUBMULTIPLICACION
56	A903 16RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
57	Z133 16BK/LG	MASA
58	-	-
59	T159 20YL/DG	CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C
60	T60 18YL/GY	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SOBREMARCHA



SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO (DIESEL)

SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO (DIESEL) – 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K347 20BR/PK	SALIDA DE RELE DE ASD PROT. POR FUSIBLE
2	N117 20DB/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DEL DEPOSITO DE VACIO



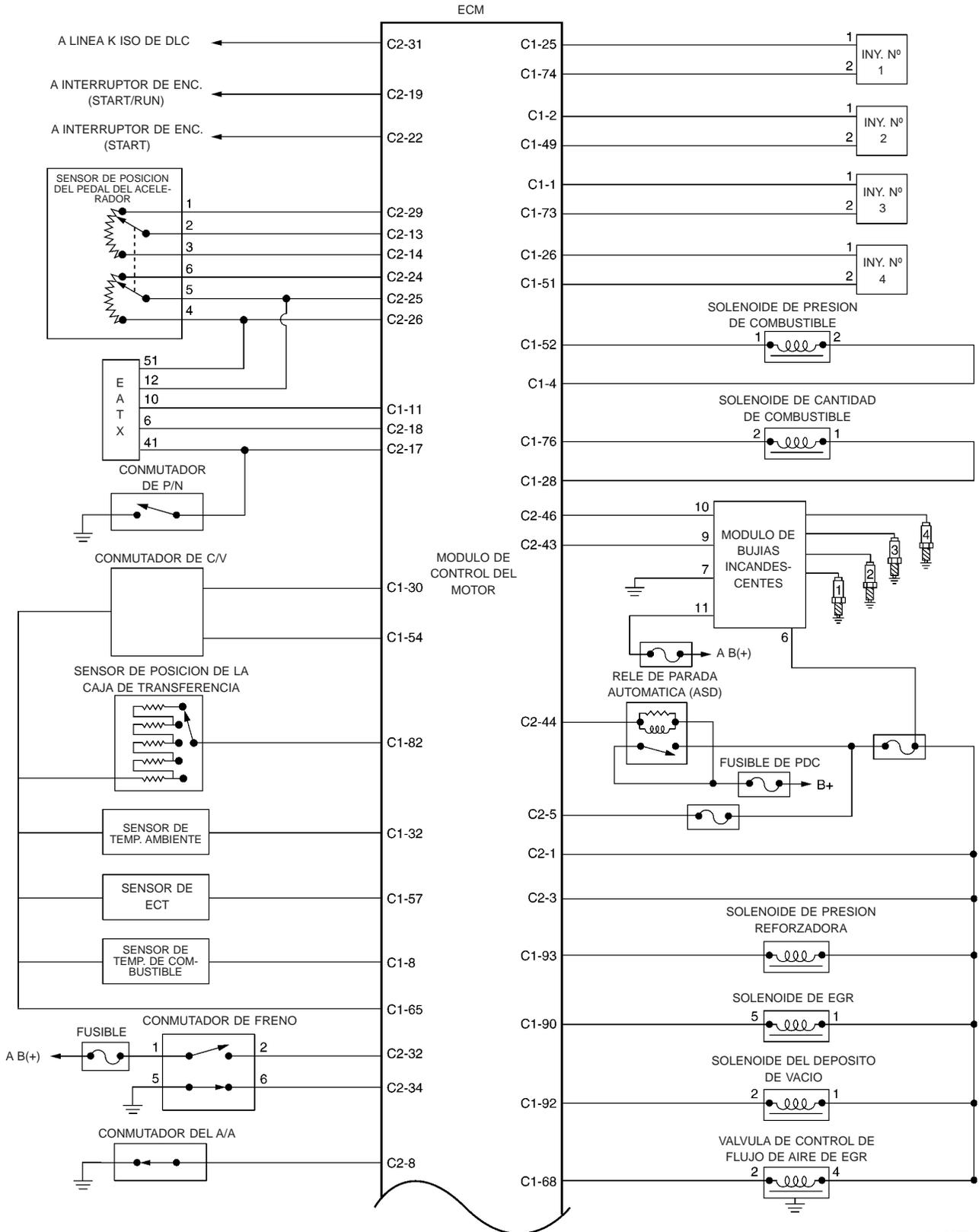
SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE (DIESEL)

SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE (DIESEL) - GRIS 2 VIAS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K303 20BR/OR	SEÑAL DEL SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE
2	K300 20BR	MASA DE SENSOR

10.0 DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

10.1 2005 KJ 2.8L TURBODIESEL

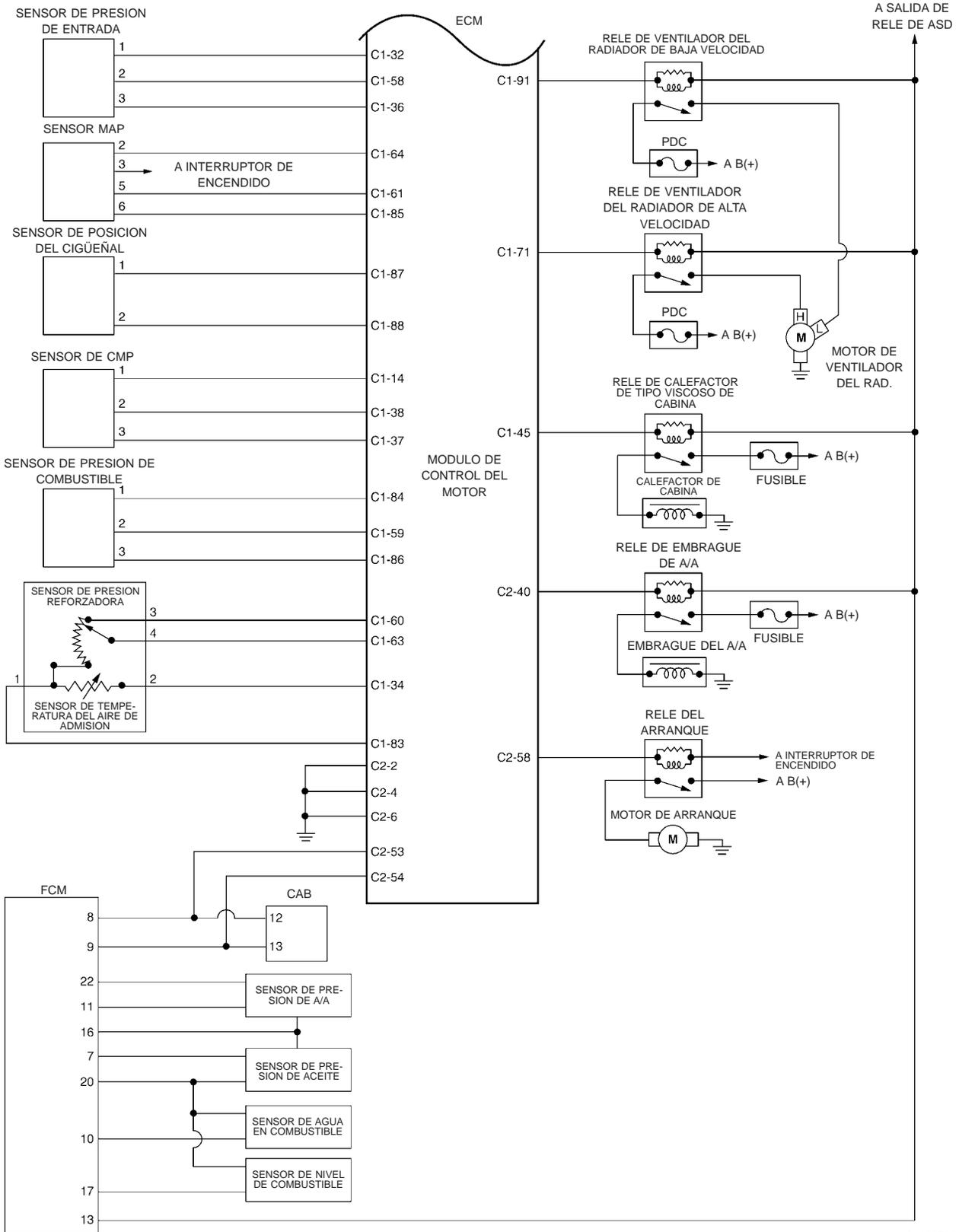


8149977a

DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

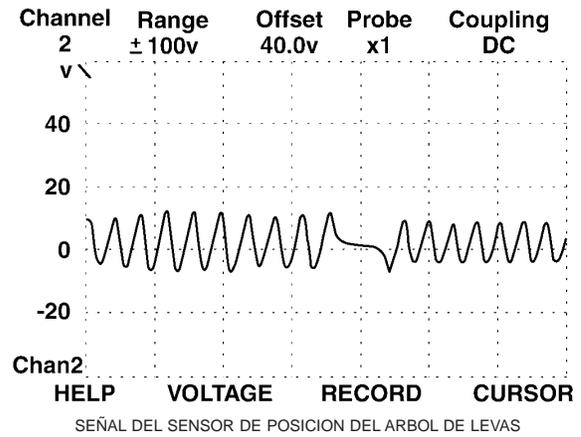
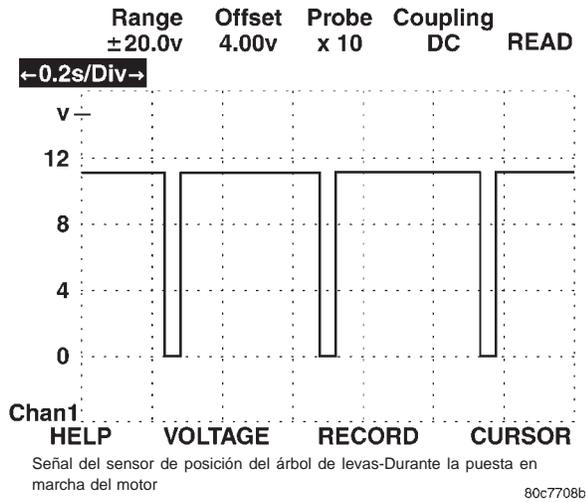
DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

10.2 2005 KJ 2.8L TURBODIESEL



81499782

11.0 CUADROS Y GRAFICOS



CUADRO DE VOLTAJE DEL CONMUTADOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

POSICION DEL CONMUTADOR	VOLTAJE DE DRB
2W	2,64-2,80
4-PARCIAL	1,96-2,12
4-COMPLETO	1,39-1,55
N	0,80-0,96
4-LO	0,21-0,37

815679e5

CUADRO DE VOLTAJE DE CONMUTADOR DE C/V

CONMUTADOR DE C/V	CONMUTADOR SEÑAL N° 1	CONMUTADOR SEÑAL N° 2
ON/OFF	0,78-0,98	3,62-3,82
SET	3,26-3,46	1,25-1,45
RES/ACCEL	3,93-4,13	2,13-2,33
CANCEL	1,67-1,87	2,93-3,13
COAST	2,64-2,84	0,78-0,98
EN REPOSO	4,44-4,64	4,44-4,64

815679b9

