

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	2
3.1	DESCRIPCION GENERAL.....	2
3.2	OPERACION FUNCIONAL.....	3
3.2.1	FUNCIONAMIENTO DE LA CAJA DE CAMBIOS Y ESQUEMAS DE CAMBIOS CON DIVERSAS TEMPERATURAS DE ACEITE	3
3.2.2	CONTROL DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO.....	5
3.2.3	PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE DE CONDUCCION.....	5
3.3	CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS	7
3.3.1	CODIGO PERMANENTE	8
3.3.2	FALLOS DE UN CICLO	8
3.3.3	CODIGO INTERMITENTE	8
3.3.4	CONTADOR DE ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.....	8
3.3.5	BORRADO DE CODIGOS DE FALLOS.....	8
3.3.6	Datos de ocurrencia de DTC de EATX	9
3.3.7	LISTA DE CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS	10
3.3.8	DESCRIPCIONES DE DTC	12
3.3.9	LISTA DE CODIGOS DE CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS (DTC) DEL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA (TCCM) DIAGNOSTIC TROUBLE CODES	28
3.3.10	APRENDIZAJE RAPIDO.....	32
3.3.11	VOLUMENES DE EMBRAGUE	33
3.4	USO DE LA DRBIII®	34
3.5	MENSAJES DE ERROR DE LA DRBIII®.....	34
3.5.1	LA DRBIII® NO SE ENCIENDE (PANTALLA EN BLANCO)	34
3.5.2	NO SE VISUALIZA LA PANTALLA.....	34
3.5.3	ALGUNOS ELEMENTOS DE LA VISUALIZACION INDICAN “---” ..	34
3.6	SIMULADOR DE LA CAJA DE CAMBIOS (HERRAMIENTA MILLER Nº 8333) Y JUEGO DE ADAPTADORES DE CAJA DE CAMBIOS ELECTRONICA (HERRAMIENTA MILLER Nº 8333-1A)	34
4.0	DECLINACION DE RESPONSABILIDADES, SEGURIDAD, ADVERTENCIAS.....	35
4.1	DECLINACION DE RESPONSABILIDADES.....	35
4.2	SEGURIDAD	35
4.2.1	INFORMACION DE SEGURIDAD PARA EL TECNICO	35
4.2.2	PREPARACION DEL VEHICULO PARA LAS PRUEBAS.....	36
4.2.3	SERVICIO DE SUBCONJUNTOS	36
4.2.4	INFORMACION DE SEGURIDAD SOBRE LA DRBIII®	36
4.3	ADVERTENCIAS.....	37
4.3.1	ADVERTENCIAS SOBRE DAÑOS AL VEHICULO.....	37
4.3.2	PRUEBA EN CARRETERA DE UN VEHICULO OBJETO DE RECLAMACION.....	37
4.3.3	ADVERTENCIAS SOBRE EL FACTOR DE PIÑON ELECTRONICO (SI CORRESPONDE)	38
4.3.4	BOLETINES Y LLAMADAS A REVISION.....	38

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

5.0	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS	38
6.0	GLOSARIO DE TERMINOS	38
6.1	ACRONIMOS	38
6.2	DEFINICIONES	39
7.0	INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO	41
	COMUNICACIONES	
	*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	42
	*FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS – 3.7/5.7L	44
	CAJA DE TRANSFERENCIA - ELECTRONICA	
	VOLTAJE SUPERIOR A 12 VOLTIOS	47
	VOLTAJE INFERIOR A 12 VOLTIOS	48
	INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO	50
	INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA	53
	INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO	56
	INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A MASA	59
	INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO	61
	INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A MASA	64
	VOLTAJE SUPERIOR A 5 VOLTIOS	66
	VOLTAJE INFERIOR A 5 VOLTIOS	68
	ERROR INTERNO	70
	FALTA DE ENTRADA DE FRENO	71
	FALTA DE ENTRADA DE RPM DEL MOTOR	72
	FALTA DE MENSAJE DE ENCENDIDO	73
	FALTA DE MENSAJE DE ATENUACION DE LUCES	75
	FALTA DE MENSAJE DE DIFERENCIA DE VELOCIDAD	77
	FALTA DE TIPO DE CAJA DE TRANSFERENCIA	79
	FALTA DE ENTRADA DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS	81
	FALTA DE TIPO DE CAJA DE CAMBIOS	83
	FALTA DE ENTRADA DE VELOCIDAD DEL VEHICULO	84
	INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO	86
	INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA	89
	CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA – FALTA DE CONCORDANCIA	92
	ERROR DE SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	96
	ERROR DE CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	99
	CAJA DE CAMBIOS - RFE	
	P0122-TPS/APPS BAJO	102
	P0122-TPS/APPS BAJO (5.7L)	104
	P0123-TPS/APPS ALTO	107
	P0122-TPS/APPS ALTO (5.7L)	110
	P0124-TPS/APPS INTERMITENTE	113
	P0124-TPS/APPS INTERMITENTE (5.7L)	115
	P0218-FUNCIONAMIENTO CON TEMPERATURA ALTA ACTIVADO	118
	P0604-INTERNO DEL TCM	120
	P0605-INTERNO DEL TCM	121
	P0613-FALLO INTERNO DEL TCM	122

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR	123
P0711-FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS	131
P0712-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS BAJO	134
P0713-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ALTO	138
P0714-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS INTERMITENTE	142
P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION.....	145
P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION	150
P0725-CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR.....	155
P0731-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 1ª	158
P0732-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª	161
P0733-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 3ª	164
P0734-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 4ª	167
P0735-ERROR DE RELACION DE ENGRANAJES DE 4ª PRINCIPAL	169
P0736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN MARCHA ATRAS.....	172
P0740-CIRCUITO DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR	174
P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R	177
P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C.....	182
P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD	187
P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD	192
P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C.....	197
P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR.	202
P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C	207
P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C.	214
P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA	219
P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA.	225
P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD	230
P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD ...	237
P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD	242
P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD ...	249
P0884-ACTIVACION EN VELOCIDAD.....	254
P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA	256
P0890-BATERIA CONMUTADA	261
P0891-RELE DE LA CAJA DE CAMBIOS SIEMPRE ACTIVADO	263
P0932-FALLO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO	266
P0934-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJO	270
P0935-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTO.....	274
P0944-PERDIDA DE CEBADO	278
P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C	281
P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C.	287
P1684-LA BATERIA SE HA DESCONECTADO.....	292
P1694-COMUNICACION DEL BUS CON EL MODULO DEL MOTOR	294
P1715-PUERTO RESTRINGIDO EN LA POSICION T3	297
P1736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª PRINCIPAL	299
P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC.....	301
P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR.....	306
P1790-FALLO INMEDIATAMENTE DESPUES DEL CAMBIO	311
P1793-ERROR DE COMUNICACION DE ENLACE DE TRD	313

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

P1794-ERROR DE MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD.....	317
P2620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC.....	320
P2700-VOLUMEN DE ELEMENTO DE LR INADECUADO	324
P2701-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 2C INADECUADO	326
P2702-VOLUMEN DE ELEMENTO DE OD INADECUADO.....	328
P2703-VOLUMEN DE ELEMENTO DE UD INADECUADO.....	330
P2704-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 4C INADECUADO	332
P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS	334
*LAS LUCES DE MARCHA ATRAS SE ENCIENDEN SIN QUE EL CAMBIADOR ESTE EN POSICION REVERSE	339
*LUCES DE MARCHA ATRAS QUE NO FUNCIONAN.....	340
*SE PERCIBE UNA SACUDIDA POCO DESPUES DE UNA PARADA SIN PRESENCIA DE DTC	342
*SE PERCIBE UNA SACUDIDA RODANDO EN NEUTRAL SIN PRESENCIA DE DTC	343
*VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONMUTADOR ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO	344
*CALIDAD DE CAMBIO DEFICIENTE.....	346
*CAJA DE CAMBIOS RUIDOSA SIN PRESENCIA DE DTC	347
*CAMBIOS PREMATUROS DE LA CAJA DE CAMBIOS SIN PRESENCIA DE DTC	349
*CAMBIOS BRUSCOS DE LA TRANSMISION DESPUES DE SUSTITUCION O ACTUALIZACION DEL TCM.....	350
*EL SIMULADOR DE LA TRANSMISION NO SE ENCIENDE.....	351
*VEHICULO QUE NO TIRA, SIN PRESENCIA DE DTC	352
Pruebas de verificación	
Pruebas de verificación.....	353
8.0 LOCALIZACION DE COMPONENTES	357
8.1 LOCALIZACIONES DEL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS/MECANISMO DE LA TRANSMISION	357
8.2 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.....	357
8.3 SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	357
8.4 CONMUTADOR DEL SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.....	358
8.5 MOTOR DE CAMBIOS DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.....	358
8.6 LOCALIZACION DE COMPONENTES DE LA CAJA DE CAMBIOS	358
8.7 SENSOR DE PRESION DE LINEA DE FUNCIONAMIENTO DE LA TRANSMISION	359
9.0 ESPIGAS DE CONECTOR.....	361
SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR (5.7L/DIESEL C/M FABRICACION NORMAL)	361
SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL	361
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS	361
CONECTOR DE ENLACE DE DATOS-MOTOR (DIESEL).....	362
MODULO C1 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)	362
MODULO C2 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)	363
SENSOR DE PRESION DEL REGULADOR.....	364
SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION (3.7L/4.7L/5.7L)	364
FUSIBLES (IPM)	366

INDICE DE MATERIAS - (Continuación)

RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS	367
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO (3.7L/4.7l)	367
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO (4.7L)	367
SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (3.7L/4.7L/5.7L)	367
SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (5.9L)	368
SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (DIESEL)	368
CONMUTADOR DE SOBREMARCHA.....	368
MODULO 1 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (DIESEL)....	369
MODULO C1 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (JTEC)	370
MODULO C1 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)	371
MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION – C2 (DIESEL) ..	372
MODULO C2 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION – (JTEC)....	373
MODULO C2 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)	374
MODULO C3 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION – (DIESEL) ..	375
MODULO C3 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION – (JTEC)....	376
MODULO C3 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)	377
MODULO C4 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)	378
LUZ DE FRENO/TRASERA/INTERMITENTE-IZQUIERDA	378
LUZ DE FRENO/TRASERA/INTERMITENTE-DERECHA	379
SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR	379
SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR (DIESEL).....	379
MODULO C1 DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	379
MODULO C2 DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	380
MODULO C3 DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	380
SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	380
SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA (4.7l/5.9L)	381
CONMUTADOR DEL SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA	381
MOTOR DE CAMBIOS DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.....	381
MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION	382
SENSOR DE MARCHA DE LA CAJA DE CAMBIOS (5.9L/DIESEL)	383
CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS (5.9L/8.0L)	383
CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS (3.7/4.7L/5.7L) ..	383
SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (DIESEL)	384
10.0 DIAGRAMAS ESQUEMATICOS	385
10.1 ESQUEMAS DEL SISTEMA DE CAJA DE TRANSFERENCIA	385
10.2 ESQUEMAS DEL SISTEMA DE MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS	386
10.2.1 EATX 5.7L	386
10.2.2 EATX 3.7L	387
11.0 CUADROS Y GRAFICOS.....	389
11.1 ESTADOS DEL CONMUTADOR DE PRESION	389
11.2 CODIGOS DE ERROR DE LA PALANCA DE CAMBIOS	389
11.3 CONMUTADOR DE SENSOR DE MARCHA DE LA CAJA DE CAMBIOS ...	389

NOTAS

1.0 INTRODUCCION

El DR 2003 tendrá diferentes configuraciones de controlador en función de las combinaciones de motor, caja de cambios y control electrónico de mariposa del acelerador. Deberá identificar qué control se utiliza en el vehículo que requiere servicio. El motor 3.7L utilizará un controlador del mecanismo de transmisión JTEC con un módulo de control de la transmisión. El motor 5.7L utilizará un nuevo controlador del mecanismo de transmisión (PCM) NGCII con un controlador de la caja de cambios EATX. Nota: El controlador NGCII no es el mismo que el controlador NGCI. El controlador NGCI combina los controles del motor y la caja de cambios en un único módulo y se utiliza con el motor 4.7L. El controlador NGCII incorporará los controles del motor y electrónico de la mariposa del acelerador en un único módulo; las funciones de la caja de cambios serán controladas por un Módulo de control de transmisión separado.

CONTROLADOR NGC

Algunos de los cambios que encontrará serán varios códigos de diagnóstico de fallos nuevos y procedimientos de diagnóstico de apoyo que reflejarán la nueva tecnología de módulos combinados. El PCM dispondrá de cuatro conectores identificados por el color, C1 a C4, (C1-NEGRO, C2-GRIS, C3-BLANCO, C4-VERDE). Cada conector del PCM tendrá 38 espigas. Dos nuevas herramientas se utilizan para sondear y reparar los conectores del nuevo PCM. La herramienta Miller nº 3638, extractor de terminales, y la herramienta Miller nº 8815, caja de espigas de diagnóstico. La herramienta Miller nº 3638 está diseñada para soltar los terminales de los conectores del mazo del PCM. Para soltar los terminales de conector del mazo deberá utilizarse la herramienta Miller nº 3638 o de lo contrario se producirán daños en el conector del mazo o los terminales. La herramienta Miller nº 8815 ha sido diseñada para sondear los conectores del mazo del PCM. Para sondear los terminales del PCM deberá utilizarse la herramienta Miller nº 8815, o de lo contrario se producirán daños en los terminales dando lugar a una conexión deficiente entre terminal y espiga. También existen unas pruebas de verificación y procedimientos de sustitución del módulo nuevos para el nuevo PCM.

Los procedimientos contenidos en este manual incluyen todas las especificaciones, instrucciones y gráficos necesarios para diagnosticar la

*Caja de cambios automática electrónica 45RFE/545RFE (EATX) con los motores 3.7L/5.7L

* Caja de transferencia electrónica 243/273

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 volumen apropiado del manual de servicio 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 y/o mejorarse los sistemas ya existentes. ANTES DE INTENTAR DIAGNOSTICAR UN CODIGO DE FALLO DEL VEHICULO, LEA ESTE MANUAL. Le recomendamos pasar revista a todo el manual para familiarizarse con todos los procedimientos de diagnóstico nuevos y los que hayan cambiado.

1.1 ALCANCE DEL SISTEMA

Este manual de procedimientos de diagnóstico cubre todas los vehículos DR modelo año 2003 equipados con caja de cambios automática electrónica 45RFE/545RFE

(EATX) con los motores 3.7L/5.7L y la caja de transferencia electrónica 243/273.

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

La diagnosis de la caja de cambios electrónica 45RFE/545RFE y la caja de transferencia electrónica 243/273 se realiza en seis pasos básicos:

- Verificación de la reclamación
- Verificación de cualquier síntoma relacionado
- Análisis de síntomas
- Identificación del problema
- Reparación del problema identificado
- Verificación de funcionamiento correcto

2.0 IDENTIFICACION DEL SISTEMA

La familia de la caja de cambios 45RFE/545RFE puede ser identificada confirmando la existencia de un conector eléctrico de 23 espigas situado en el lado izquierdo de la caja de cambios, orientado verticalmente cerca de la palanca manual. La **caja de transferencia electrónica 243/273** puede identificarse por la etiqueta de identificación de la caja de transferencia, que confirma la presencia de un motor de cambio o el conmutador selector en el panel del salpicadero.

3.0 DESCRIPCION DEL SISTEMA Y OPERACION FUNCIONAL

3.1 DESCRIPCION GENERAL

La caja de cambios electrónica 45RFE/545RFE es una caja de cambios convencional en la que se utilizan embragues aplicados hidráulicamente para cambiar un tren de engranajes planetarios. Sin embargo, el sistema de control electrónico sustituye a muchos de los componentes mecánicos e hidráulicos utilizados en los cuerpos de válvulas de cajas de cambios convencionales.

La caja de cambios electrónica 45RFE/545RFE es una caja de cambios totalmente controlada electrónicamente. El Módulo de control de la transmisión (TCM) es similar (pero no igual) al que se utiliza en las cajas de cambios 41TE y 42LE, por lo tanto existen muchas similitudes en cuanto al funcionamiento y la diagnosis.

La 45RFE/545RFE dispone de un acoplamiento de rueda libre (utilizado en 1ª marcha), un embrague del convertidor de par controlado electrónicamente, 3 trenes de engranajes planetarios, y seis conjuntos de embrague. Los embragues se llaman Embrague de 2ª (2C), Embrague de 4ª (4C), Embrague de baja/marcha atrás (LR), Embrague de marcha atrás (RC), Embrague de marcha en baja (UD) y Embrague de sobremarcha (OD).

Aunque la 45RFE se considera una caja de cambios de 4 velocidades, en realidad tiene cinco relaciones de engranajes de marchas de avance. La 545RFE se considera una caja de cambios de 5 velocidades, aunque en realidad tiene seis relaciones de engranajes de marchas de avance. La 2ª marcha (1.67:1) y la 2ª marcha principal (1.50:1) tienen una relación tan cercana que no se les considera relaciones de engranaje diferentes, aunque ambas se utilizan como 2ª marcha en ciertas condiciones. Durante la mayoría de las maniobras de cambios ascendentes y descendentes, siempre se utilizará la 2ª marcha. La 2ª marcha principal solamente se utiliza para un cambio descendente 4-2 a alta velocidad. La caja de cambios 545RFE esencialmente representa un cambio de software para el TCM que permite una relación de sobremarcha adicional de 0,667:1. La relación de engranajes de 4ª principal se consigue aplicando los embragues de 2C y OD. La 4ª principal se utiliza por encima de 84 km/h (52 MPH). Todas las relaciones de engranajes en la 45RFE/545RFE se consiguen con la aplicación de dos elementos (embragues). Durante un cambio, un elemento es liberado y el otro es aplicado, dando como resultado relaciones diferentes. Esto se conoce como un cambio de embrague a

embrague. Para que se pueda efectuar un cambio descendente 4-2, deberán liberarse dos elementos y aplicarse dos elementos diferentes. La relación de 2ª marcha principal permite un cambio descendente 4-2 de embrague a embrague(2ª principal).

La bomba de aceite de la 45RFE/545RFE es una bomba de desplazamiento positivo de tipo de engranajes de doble etapa. En las velocidades de ralentí y baja funcionan ambas etapas. Una vez que la velocidad del motor alcanza un punto en el que un lado de la bomba puede suministrar los requisitos necesarios del sistema, la segunda etapa es venteadada. La configuración de esta bomba proporciona la presión y el flujo de una bomba de desplazamiento grande a velocidades bajas, y la economía de una bomba de desplazamiento pequeño a velocidades del motor altas. El cuerpo de la bomba de aceite también contiene algunas de las válvulas que podemos encontrar en el cuerpo de válvulas de la caja de cambios 41TE o 42LE. En el cuerpo de la bomba de aceite encontramos la válvula del conmutador de embrague del convertidor, la válvula del regulador del embrague del convertidor, la válvula de límite del convertidor de par y la válvula del regulador de presión.

El sistema de control electrónico está compuesto por un Módulo de control de la transmisión (TCM), un Sensor de posición de la caja de cambios (TRS), un Sensor de velocidad de impulsión (ISS), un Sensor de velocidad de salida (OSS), un Sensor de presión de funcionamiento (LPS), un Sensor de temperatura de la caja de cambios (TTS), cinco conmutadores de presión y siete solenoides. Cada conjunto de embrague tiene su solenoide y conmutador de presión correspondientes excepto el embrague de marcha atrás que es controlado por la válvula manual. Los otros dos solenoides se denominan Solenoide de selección múltiple (MS) y Solenoide de control de presión (PCS).

El PCS se utiliza para controlar la presión de funcionamiento. La 45RFE/54RFE controla la presión de funcionamiento basándose en entradas al TCM. La presión de funcionamiento, la mayor parte del tiempo está basada en la torsión (la presión de funcionamiento aumenta con la torsión), sin embargo se fija en un valor predeterminado justo antes del cambio y una vez finalizado el cambio, vuelve a basarse en la torsión.

El solenoide de MS se utiliza para controlar el embrague de LR durante el cambio de estacionamiento P-R y N-R y para controlar el embrague de OD cuando la válvula manual está en la posición "D" según la información del TRS. Si la válvula manual está ligeramente fuera de su posición, el TRS indicará una zona provisional (T3 o T4). En este caso el embrague de OD será controlado por el solenoide de OD. Tenga en cuenta que si el TRS indica una zona provisional, este es un código de

PRNDL válido y no establecerá un DTC P0706 (28). Si el código de PRNDL indica una zona provisional constante mientras la palanca de cambios está en posición "D" esto indicaría algún tipo de problema mecánico en la articulación del cambio en contraposición a un problema eléctrico del TRS. Nota: el funcionamiento del vehículo en la zona temporal T3 puede establecer un DTC P1715(65).

La **caja de transferencia electrónica 243/273** es una caja de transferencia convencional que utiliza un motor de cambio para situar la caja en la marcha deseada. En el panel del salpicadero hay un conmutador selector multiposición, en lugar de la palanca de cambios manual situada en el suelo.

El motor de cambios de la caja de transferencia es un motor bidireccional de 2 cables. Cuando el motor recibe alimentación eléctrica, uno de los cables corresponde a 12 voltios y el otro a masa. Invirtiendo la polaridad del motor se cambia la dirección de rotación del motor. El motor tiene una salida de baja velocidad de alta torsión.

El sensor de modo de la caja de transferencia consta de un aro magnético y cuatro transistores de efecto Hall que convierten la posición del eje en una señal codificada enviada al TCCM. El imán hace que la salida del dispositivo de efecto Hall sea baja cuando pasa por encima de él. El sensor de modo recibe 5 voltios y una masa desde el TCCM y tiene cuatro líneas de salida que proporcionan retroalimentación al TCCM.

El conmutador selector de la caja de transferencia es un conmutador multi-posición de resistencia múltiple que indica la TCCM la marcha que se ha solicitado. El conjunto del conmutador también contiene un botón de Punto muerto y cuatro indicadores, uno para cada marcha que puede seleccionarse.

3.2 OPERACION FUNCIONAL

La caja de cambios electrónica 45RFE/545RFE dispone de un sistema de control completamente adaptable. El sistema efectúa sus funciones basándose en información de retroalimentación continua de sensores en tiempo real. El sistema de control se adapta automáticamente a los cambios en el funcionamiento del motor y a las variaciones de elementos de fricción para proporcionar una calidad de cambio uniforme. El sistema de control garantiza que el funcionamiento del embrague durante los cambios ascendentes y descendentes tenga una mejor respuesta sin incremento de dureza.

El Módulo de control de la transmisión (TCM) controla continuamente la existencia de problemas eléctricos, mecánicos y algunos problemas hidráulicos. Cuando se detecta un problema, el TCM almacena un Código de diagnóstico de fallo (DTC). Algunos de estos códigos provocan que la caja de cambios

entre en modo "limp-in" o "por defecto". La 45RFE/545RFE tiene tres modos por defecto:

(I) Desconexión inmediata - El TCM desexcita el relé de control de la caja de cambios. Esto provocará que el sistema de la caja de cambios cambie por defecto a tercera marcha si la palanca de cambios se encuentra en la posición "D" o a 2ª marcha si se encuentra en las posiciones "2" o "L". Las posiciones PARK, NEUTRAL y REVERSE siguen estando disponibles.

(O) Desconexión ordenada - Si el TCM identifica un problema que no requiere una desconexión inmediata, la caja de cambios mantendrá la marcha actual y el relé de control de la caja de cambios permanecerá excitado hasta que la desexcitación no sobrerrevolucione el motor. Cuando la velocidad del vehículo alcanza un nivel razonable, el TCM desexcita el relé de control de la caja de cambios. Esto provocará que el sistema de caja de cambios cambie por defecto a tercera marcha si la palanca de cambios se encuentra en la posición "D" o a 2ª marcha si se encuentra en las posiciones "2" o "L". Las posiciones PARK, NEUTRAL y REVERSE siguen estando disponibles.

(L) Desconexión lógica con recuperación - El TCM no desexcita el relé de control de la caja de cambios. En su lugar, la caja de cambios utilizará la 1ª y 3ª marcha mientras está en "D", y utilizará la 2ª mientras está en "2" o "L". Todo funcionamiento de la caja de cambios en este modo será a una presión de funcionamiento preestablecida (ciclo abierto) Si desaparece el problema detectado, la caja de cambios reanudará (recuperará) el funcionamiento normal. Se permiten tres recuperaciones en una llave determinada, después de la cuarta se mantendrá el funcionamiento descrito arriba.

Cuando la DRBIII® se encuentra en la parte de "EATX" del programa de diagnóstico, monitoriza constantemente el TCM para detectar si el sistema se encuentra en modo Limp-in. Si la caja de cambios se encuentra en modo limp-in, la DRBIII® hará destellar el LED rojo.

3.2.1 FUNCIONAMIENTO DE LA CAJA DE CAMBIOS Y ESQUEMAS DE CAMBIOS CON DIVERSAS TEMPERATURAS DE ACEITE

La caja de cambios tratada en este manual cuenta con esquemas de cambios exclusivos en función de la temperatura del aceite de la caja de cambios. El esquema de cambios se modifica para prolongar la vida útil de la caja de cambios al funcionar bajo condiciones extremas de funcionamiento.

INFORMACION GENERAL

La temperatura del aceite se mide con un sensor de temperatura de la caja de cambios 45RFE/545RFE. El sensor de temperatura es un componente incorporado en el Sensor de posición de la caja de cambios (TRS). Si el sensor de temperatura está defectuoso (DTC P-1799), la caja de cambios se situará por defecto en una temperatura de aceite "calculada". La temperatura del aceite será calculada utilizando la temperatura del refrigerante del motor, la temperatura ambiente y de batería, y el tiempo de desconexión del motor desde el Módulo de control de la carrocería (BCM). Estas entradas se reciben desde el bus de comunicación periódicamente y se utilizan para inicializar la temperatura del aceite en la puesta en marcha. Una vez puesto en marcha el motor, el TCM actualiza la temperatura del aceite de la caja de cambios basándose en la velocidad de deslizamiento del convertidor de par, la velocidad del vehículo, la marcha y la temperatura del refrigerante del motor para determinar un cálculo aproximado de la temperatura del aceite durante el funcionamiento del vehículo. Los vehículos que utilizan "temperatura de aceite calculada" detectan la temperatura del aceite con una precisión razonable durante el funcionamiento normal. Sin embargo, si una caja de cambios se llena en exceso, se obstruye el enfriador de aceite de la caja de cambios o si se conduce el vehículo de forma agresiva en una marcha baja, la temperatura de aceite calculada será imprecisa. Por consiguiente, el esquema de cambios seleccionado puede resultar inapropiado para las condiciones actuales. Los puntos clave de los diversos esquemas de cambio son los siguientes:

Frío extremo: Temperatura del aceite por debajo de -27° C (-16° F)

Pasa al esquema de "Súper frío" cuando la temperatura del aceite sube por encima de -24° C (-12° F)

Estacionamiento, marcha atrás, punto muerto, 1ª y 3ª marcha solamente

Sin acoplamiento del embrague del convertidor de par

Súper frío: Temperatura del aceite entre -27° C (-16° F) y -17° C (0° F)

Pasa al esquema de "Frío" con una temperatura del aceite por encima de -12° C (10° F)

Cambio ascendente 2-3 retardado

Cambio ascendente 3-4 retardado

Cambio descendente 4-3 prematuro

Cambio descendente 3-2 prematuro

Sin cambio descendente o retirada 3-1

Se evitan los cambios de retirada 4-2, 3-2, 2-1 a alta velocidad

Sin acoplamiento del embrague del convertidor de par

Frío: Temperatura del aceite entre -17° C (0° F) y 2° C (36° F)

Pasa al esquema de "Tibio" cuando la temperatura del aceite sube por encima de 4,4° C (40° F)

Los cambios a aberturas de la mariposa del acelerador altas serán prematuros

Se evitan los cambios de retirada 4-2, 3-2, 2-1 a alta velocidad

Cambio ascendente 3-4 retardado

Cambio descendente 4-3 prematuro

El acoplamiento del embrague del convertidor de par se permite con una temperatura de sumidero superior a 18° C (65° F).

Tibio: Temperatura del aceite entre 2° C (36° F) y 27° C (80° F)

Funcionamiento normal (cambios ascendentes, retiradas y cambios descendentes)

No se permite el acoplamiento del embrague del convertidor de par hasta que temperatura de sumidero esté por encima de 18° C (65° F).

Caliente (Funcionamiento normal): Temperatura del aceite entre 27° C (80° F) y 115° C (240° F)

Pasa al esquema de "Recalentamiento" con una temperatura del aceite por encima de 115° C (240° F)

Vuelve a "Caliente" cuando la temp. cae por debajo de 110° C (230° F)

Funcionamiento normal (cambios ascendentes, retiradas y cambios descendentes)

Funcionamiento normal del acoplamiento del embrague del convertidor de par

Sobrecalentamiento: Temperatura del aceite por encima de 115° C (240° F) o temperatura del refrigerante del motor por encima de y 118° C (244° F)

Cambia a "Caliente" cuando la temp. del aceite desciende por debajo de 110° C (230° F)

Cambio ascendente 2-3 retardado 40-51 km/h (25-32 MPH)

Cambio ascendente 3-4 retardado 66-77 km/h (41-48 MPH)

3º. marcha FEMCC desde 48-77 km/h (30-48 MPH)

3º. marcha PEMCC desde 43-50 km/h (27-31 MPH)

Se establecerá un DTC P0218 Funcionamiento a alta temperatura activado en el TMC.

Causas de funcionamiento en esquema de cambios incorrecto según temperatura:

Esquema de cambio de Frío extremo o Frío en el momento de la puesta en marcha:

Sensor de temperatura o conjunto de circuitos.

Esquema de cambio de Sobrecalentamiento después un funcionamiento prolongado:

Funcionamiento en tráfico de ciudad o con paradas y puestas en marcha frecuentes

Velocidad de ralentí del motor demasiado alta – Motor de AIS agarrotado

Conducción agresiva en una marcha baja

Mucho tiempo en ralentí en la posición DRIVE

Arrastre de remolque en la posición de marcha OD (use la posición “3” si se producen cambios frecuentes)

Fallo del sistema de refrigeración que ocasiona que el motor funcione con una temperatura superior a 110° C (230° F)

La temperatura del refrigerante del motor se mantiene baja durante demasiado tiempo - Si la temperatura del refrigerante del motor disminuye por debajo de 66° C (150° F), la caja de cambios desacoplará el EMCC. Un funcionamiento prolongado con el EMCC desacoplado provocará el recalentamiento de la caja de cambios.

Conmutador de freno o conjunto de circuitos - El TCM desacopla el TCC al recibir una señal del PCM indicando que el freno ha sido oprimido. Un circuito o conmutador de freno defectuoso provocará el desacoplamiento del EMCC. Un funcionamiento prolongado con el EMCC desacoplado provocará el recalentamiento de la caja de cambios.

Exceso de líquido en la caja de cambios

Enfriador de la caja de cambios o conductos del enfriador obstruidos

Ventilador de refrigeración del motor que no funciona

Sensor de temperatura o conjunto de circuitos.

3.2.2 CONTROL DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

Un correcto control de la presión de funcionamiento de la caja de cambios es esencial para el funcionamiento adecuado de la misma. La 45RFE/545RFE normalmente utiliza un control de presión de funcionamiento de ciclo cerrado, en el que la presión de funcionamiento (informado por el sensor de presión de funcionamiento) se monitoriza continuamente. El TCM determina la presión de funcionamiento deseada (meta), que requiere y ajusta el solenoide de control de presión (PCS) hasta que la presión de funcionamiento real coincida con el valor de presión deseado. En el caso de un fallo de sensor de presión de funcionamiento, DTC P0867(CB), el TCM cambia al control de ciclo cerrado en una presión de funcionamiento esencialmente constante.

La correcta diagnosis del sistema de presión de funcionamiento se ve facilitado por la utilización de una herramienta especial (conexión en T – Miller nº 8259) que permite usar un indicador de presión mecánico para comparar la lectura del sensor de presión de funcionamiento de la DRBIII® con la del indicador de presión. Los técnicos debe comparar la lectura del indicador mecánico con la lectura de presión de funcionamiento “real” y “deseada” de la DRBIII®. Las tres lecturas deben coincidir con poca diferencia. Debido a que la presión de funciona-

miento real y la del indicador mecánico puede que no coincidan con la deseada con velocidades bajas del motor (debido a RPM de salida de la bomba bajas), la presión de funcionamiento siempre debe comprobarse a 1.500 – 2.000 RPM.

Los problemas característicos de la presión de funcionamiento son:

- Si las lecturas mecánica y “real” son inferiores a la deseada
 - Si las lecturas mecánica y “real” no aumentan significativamente cuando la velocidad del motor sube por encima de 2.000 RPM, por lo general falla el solenoide de control de presión. El solenoide de control de presión (PCS) generalmente va acompañado del DTC P0867(C8) y P0868(C9). El PCS está situado en el conjunto de Solenoides de la caja de cambios/TRS.
 - Si las lecturas mecánica y “real” varían en función de la velocidad del motor (por encima de 2.000 RPM), a menudo el fallo radica en una válvula reguladora principal agarrotada. Esta válvula está situada en el conjunto de la bomba de la caja de cambios.
- La lectura “real” de la DRBIII® difiere de la lectura de presión mecánica (mayor o inferior) en más de 69 kPa (10 PSI). Esto por lo general va a acompañado de un DTC P0869 (CB). Normalmente se trata de un fallo del sensor de presión de funcionamiento o del cableado del mismo.
- Las tres lecturas coinciden, pero la lectura “real” muestra incrementos de presión momentáneos e intermitentes a 1.724 kPa (250 PSI). Por lo general el problema radica en el sensor de presión de funcionamiento. Esto dará lugar a una calidad de cambio irregular (particularmente un cambio descendente 3-1 en rodadura libre brusco). Se repara reemplazando el sensor de presión de funcionamiento

3.2.3 PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE DE CONDUCCION

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio suave de un primer cambio de Punto muerto a Directa:

Efectúe este procedimiento solamente si la reclamación está relacionada con un cambio retardado o brusco la primera vez que la caja de cambios se sitúa en una marcha después de que el motor ha permanecido con el motor apagado durante un mínimo de 10 minutos. Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del primer CVI DE N-D UD.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar entre 27 y 43° C (80 y 110° F).

1. Ponga en marcha el motor solamente después de que el motor haya estado apagado y el encendido en posición OFF durante un mínimo de diez (10) minutos.
2. Con el vehículo detenido y el freno de servicio aplicado, registre el primer CVI de N-D UD mientras realiza un cambio de Punto muerto a Directa. El primer CVI de N-D UD da cuenta de aire atrapado en el embrague de UD, que puede existir cuando el motor ha estado apagado durante un período de tiempo.
3. Repita los pasos 1 y 2 que los valores del primer CVI de N-D UD se estabilicen.

NOTA: Es importante que este procedimiento se efectúe con la temperatura de la caja de cambios entre 80 y 110° F (27 y 43° C). Si este procedimiento tarda demasiado en completarse en su totalidad para la temperatura de aceite de la caja de cambios permitida, el vehículo puede devolverse al cliente, explicándole que el cambio mejorará paulatinamente con el uso normal del vehículo. El aprendizaje del TCM también puede realizarse con temperaturas más altas del aceite, pero esos valores (valores de corrección de presión de funcionamiento) no pueden verse en la DRBIII.

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio suave de garaje de Punto muerto a Directa:

Efectúe este procedimiento si la reclamación está relacionada con un cambio retardado o brusco cuando la caja de cambios se pone en una marcha después de que el vehículo ha tenido su primer cambio. Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del CVI normal de N-D UD.

NOTA: Para efectuar el aprendizaje del CVI de UD la temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar entre 27° y 43° C (80° y 110° F). El aprendizaje adicional se produce a temperaturas tan bajas como -17,7° C (0° F) y tan altas como 93,3° C (200° F). Este procedimiento puede realizarse a cualquier temperatura en la que la calidad de cambio sea deficiente. Aunque el CVI de UD puede que no cambie, la calidad del cambio debería mejorar.

1. Ponga en marcha el motor del vehículo y cambie a Drive (directa).

2. Avance con el vehículo a una velocidad de al menos 16 km/h (10 MPH) y deténgase. Esto garantiza la eliminación del aire del circuito hidráulico de UD.
3. Realice repetidos cambios N-D con el vehículo detenido mientras hace una pausa de al menos 2-3 segundos en Neutral (punto muerto) y controle el valor de CVI normal de N-D UD hasta que éste se estabilice. Este valor cambiará durante el cambio N-D. Esto es normal dado que el valor de UD es diferente para el cambio N-D, con lo que el valor normal que se muestra se utiliza para los cambios descendentes normales y con el motor desembragado 4-3. Realice repetidos cambios dentro de este margen de temperatura hasta que el valor de CVI normal de N-D UD se estabilice y los cambios N-1 sean suaves.
4. Este procedimiento puede realizarse a cualquier temperatura en la que la calidad del cambio N-D sea deficiente. Si bien es posible que el CVI normal de N-D UD no cambie, la calidad de cambio debería mejorar.

Procedimiento para realizar el aprendizaje del primer cambio 2-3 después una nueva puesta en marcha o cambio a Marcha atrás:

Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del primer CVI de OD 2-3.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 27° C (80° F).

1. Con el motor del vehículo en marcha, seleccione la marcha atrás durante más de 2 segundos.
2. Cambie la caja de cambios a Drive y con el vehículo detenido acelere con una abertura constante de la mariposa del acelerador de 15 grados, realice un cambio 2-3 mientras toma nota del CVI de OD. Durante el cambio, es posible que aparezca un valor diferente en la pantalla, que es el CVI del primer cambio 2-3 OD.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que el primer cambio ascendente 2-3 sea suave y el CVI del primer cambio 2-3 OD se estabilice.

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio ascendente 2-3 y 3-4 suave:

Utilice los pasos siguientes para que el TCM realice el aprendizaje de los CVI de OD y 4C.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

1. Con el vehículo detenido, acelere con una abertura constante de la mariposa del acelerador de 15 grados y realice repetidos cambios ascenden-

tes 1-2, 2-3 y 3-4. El segundo cambio 2-3 después de una nueva puesta en marcha o el cambio a marcha atrás se indicarán durante el cambio como un valor comprendido entre el primer CVI de 2-3 OD y el CVI normal de OD. Después del segundo cambio de 3ª marcha, a continuación de una nueva puesta en marcha o cambio a marcha atrás se producirán actualizaciones al CVI de OD normal.

2. Repita el paso 1 hasta que los cambios 2-3 y 3-4 sean suaves y CVI de OD y 4C se estabilice.

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio descendente 4-3 y una retirada 4-3 con mariposa del acelerador parcialmente abierta suaves:

Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del volumen del cambio de UD.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

1. Con una velocidad del vehículo comprendida entre 64 y 97 km/h (40 y 60 MPH), efectúe repetidos cambios descendentes 4-3.
2. Repita el paso 1 hasta que volumen de UD sea algo estable y que el cambio sea suave.

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio ascendente 1-2 y una retirada 3-2 suaves:

Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del volumen del cambio de 2C

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

1. Con una velocidad del vehículo inferior a 48 Km/H (30 MPH) y la caja de cambios en 3ª marcha, realice repetidos cambios descendentes 3-2.
2. Repita el paso 1 hasta que las retiradas 3-2 sean suaves y que el CVI de 2C sea estable.

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio descendente 2-1 manual así como un cambio de Punto muerto a Marcha atrás suaves:

Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del volumen de LR.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

1. Con el vehículo a una velocidad de unos 40 a 48 Km/H (25 a 30 MPH) en 2ª manual, realice

reducciones manuales a Baja y 1ª marcha con la mariposa del acelerador cerrada.

2. Repita el paso 1 hasta que el CVI de LR sea estable y el cambio 2-1 manual sea suave.

Procedimiento para realizar el aprendizaje de un cambio suave de Punto muerto a Marcha atrás:

Realice los cambios siguientes.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

1. Con el vehículo detenido, realice cambios de Punto muerto a Marcha atrás hasta que el cambio sea suave. Si no se realiza el aprendizaje del cambio de Punto muerto a Marcha atrás, éste puede ser brusco o provocar dos sacudidas.

Si alguno de los cambios sigue sin ser suave una vez estabilizado el volumen del embrague, es posible que exista un problema interno de la caja de cambios.

Procedimiento para realizar un cambio ascendente 4-5 suave para 545RFE:

Utilice los pasos siguientes para conseguir que el TCM realice el aprendizaje del CVI ALT 2C.

NOTA: La temperatura del aceite de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

1. Acelere el vehículo hasta 88 Km/H (55 mph) con una apertura constante de la mariposa del acelerador de 10 a 15 grados y realice repetidos cambios ascendentes 4-5.
2. Repita el paso 1 hasta que el cambio 4-5 sea suave y que el CVI ALT de 2C sea estable. Nota: Existe un volumen de CVI de ALT 2C separado para los cambios 4-5, al que también se realiza el aprendizaje. Este es independiente del aprendizaje del CVI de 2C en las retiradas 3-2.

3.3 CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS

Los Códigos de diagnóstico de fallos (DTC) son códigos almacenados por el Módulo de control de la transmisión (TCM) que nos ayudan a diagnosticar problemas de la caja de cambios. Estos se visualizan empleando la herramienta de exploración DRBIII®.

Comience siempre llevando a cabo una inspección visual del cableado, conectores y conductos del enfriador y de la caja de cambios. Cualquier problema obvio con el cableado o fuga deberá repararse antes de efectuar cualquier procedimiento de pruebas de diagnóstico. Algunos problemas de capacidad de conducción del motor pueden malinterpretarse

como problemas de la caja de cambios. Asegúrese de que el motor funciona correctamente y de que no existen DTC del PCM que puedan provocar una reclamación de la caja de cambios.

Si existe un problema del bus de comunicación, no podrá accederse a los códigos de fallos hasta que el problema haya sido subsanado. La DRBIII® visualizará el mensaje apropiado. A continuación se enumera una lista de causas posibles para un problema de bus:

- Circuito del bus PCI abierto o en corto a masa o a la batería.
- Fallo interno de algún módulo o componente en el bus

La diagnosis de cada código de diagnóstico de fallo se lleva a cabo siguiendo un orden de prueba específico. Los procedimientos de pruebas de diagnóstico contienen instrucciones paso a paso para determinar la causa de un código de diagnóstico de fallo de la caja de cambios. Las posibles fuentes del código se verifican y eliminan una a una. No es necesario realizar todas las pruebas de este manual para diagnosticar un código de fallo individual. Estas pruebas están basadas en el problema existente en el momento en que se realiza la prueba.

Si el TCM registra un DTC que afecta negativamente a las emisiones del vehículo, requerirá (a través del bus de comunicación) que el PCM ilumine la Luz indicadora de funcionamiento incorrecto (MIL). Aunque estos DTC se almacenarán inmediatamente en el TCM como fallo de un ciclo, puede que transcurran hasta cinco minutos de confirmación de fallo acumulado antes de que se establezca el DTC y se ilumine la MIL. Se requieren tres ciclos exitosos consecutivos de OBDII/EURO III o que se borren los DTC con una herramienta de diagnóstico (DRBIII® o equivalente) para que se apague la MIL. Cuando el TCM requiere que se encienda la MIL, el PCM establece un DTC (

89) para avisar al técnico de que existen DTC en el TCM. Para apagar la MIL, éste deberá borrarse también en el PCM.

3.3.1 CODIGO PERMANENTE

Cualquier Código de diagnóstico de fallo (DTC) que se establezca siempre que el sistema o componente es monitorizado es un código PERMANENTE. Esto significa que el fallo está presente cada vez que el TCM verifica ese sistema o componente. Algunos códigos se establecerán inmediatamente en la puesta en marcha y otros requerirán una prueba de carretera bajo unas condiciones específicas. Antes de intentar cualquier diagnosis, debe determinarse si un código es reiterado (permanente) o intermitente.

3.3.2 FALLOS DE UN CICLO

Un fallo de un ciclo que se lee desde el TCM es un código permanente de OBDII/EURO III que no se ha formado durante los 5 minutos completos. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos en encender la MIL a partir de la identificación del problema.

3.3.3 CODIGO INTERMITENTE

Un código de diagnóstico de fallo que no aparece cada vez que el TCM verifica el circuito o función es un código "intermitente". Algunos códigos intermitentes son producidos por problemas de cableado o de conectores. No obstante, los códigos intermitentes de relación de velocidad por lo general son causados por fugas intermitentes de sellado hidráulico en los circuitos de acumulador y/o embrague. Los códigos intermitentes de relación de velocidad pueden ser establecidos por perturbaciones en líneas o conjunto de circuitos de sensor de velocidad intermitentes inducidas en uno o ambos circuitos de señal de sensor de velocidad. Los problemas que aparecen y desaparecen son los más difíciles de diagnosticar, y deben buscarse bajo las condiciones específicas que los provocan.

3.3.4 CONTADOR DE ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO

El contador de arranques desde establecimiento cuenta la cantidad de veces que se ha puesto en marcha el vehículo desde el establecimiento del último DTC. El contador contabilizará hasta 255 arranques. Tenga en cuenta que esto sólo es aplicable al último código establecido.

Cuando no hay códigos de fallos almacenados en la memoria, la DRBIII® muestra el mensaje "NO DTC's PRESENT" (no se detectan DTC) y el contador mostrará el mensaje "STARTS SINCE CLEAR" = XXX (arranques desde borrado).

La cantidad de puestas en marcha del motor ayuda a determinar si el código de fallo es permanente o intermitente.

- Si el número de puestas en marcha es inferior a 3, el código es normalmente un código permanente.
- Si el número de puestas en marcha es superior a 3, se le considera un código intermitente. Esto significa que la mayoría de las veces el motor se ha puesto en marcha sin que reaparezca el código.

3.3.5 BORRADO DE CODIGOS DE FALLOS

Un código de diagnóstico de fallo será borrado de la memoria del TCM si no ha vuelto a establecerse durante 40 ciclos de calentamiento.

Un ciclo de calentamiento se define como “el tiempo suficiente de funcionamiento del vehículo para que la temperatura del refrigerante se eleve al menos 22° C (40° F) desde la puesta en marcha del motor y alcance una temperatura mínima de 71° C (160° F).

La Luz indicadora de funcionamiento incorrecto (MIL) se apagará después de tres ciclos buenos o cuando los DTC sean borrados del TCM.

3.3.6 Datos de ocurrencia de DTC de EATX

Los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX pueden utilizarse como ayuda en la diagnosis ante cajas de cambios electrónicas que tienen problemas intermitentes. Cuando se establece un Código de diagnóstico de fallo (DTC), las entradas de la caja de cambios del vehículo se almacenan en la memoria del controlador y pueden recuperarse empleando la DRBIII®. Esta información puede ser muy útil cuando un DTC no puede reproducirse.

Los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX pueden encontrarse en la DRBIII®, en el menú Sistema de caja de cambios, en la subpantalla Varios. Una buena práctica consiste en documentar

los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX antes de comenzar el procedimiento de diagnóstico o reparación.

Una comprensión rigurosa de la forma en que trabaja la caja de cambios es muy beneficiosa a la hora de interpretar correctamente los datos. Estos conocimientos son necesarios para evitar una diagnosis incorrecta.

En enero de 2002 se ha producido un vídeo MAS-TERTECH y un manual de referencia que explica muchas de las características de los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX con muchos ejemplos sobre la forma de interpretar la información y el material de formación sugerido como ayuda para comprender todos los temas específicos. Los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX solamente pueden ser borrados:

1. Desconectando la batería.
2. Efectuando el procedimiento de APRENDIZAJE RAPIDO DE LA DRBIII®.
3. Volviendo a programar el controlador de NGC/EATX.

Borrando los DTC de la caja de cambios no se borran los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX.

INFORMACION GENERAL

3.3.7 LISTA DE CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS

(A la lista le siguen descripciones detalladas)

El TCM puede informar de cualquiera de los siguientes DTC.

DTC	Código P	Nombre del código:	Modo Limp-in	MIL
11	P0613	Interno del TCM	Sí	<u>Sí</u>
12	P1684	Se desconectó la batería	No	No
13	P0613	Interno del TCM	Sí	<u>Sí</u>
14	P0891	Salida del relé siempre ON	Sí	<u>Sí</u>
15	P0888	Salida del relé siempre desactivada	Sí	<u>Sí</u>
16	P0605	Interno del TCM	Sí	<u>Sí</u>
17	P0604	Interno del TCM	Sí	<u>Sí</u>
18	P0725	Circuito del sensor de velocidad del motor	Sí	<u>Sí</u>
19	P1694	Comunicación del bus con el módulo del motor	No	No ²
28	P0706	Señal de verificación del cambiador	No	No
29	P0124	Sensor de posición de mariposa del acelerador intermitente	No	Sí ³
2A	P0122	Sensor de posición de mariposa del acelerador	No	Sí ³
2B	P0123	Sensor de posición de mariposa del acelerador alto	No	Sí ³
35	P0944	Pérdida de cebado	No	No
36	P1790	Fallo inmediatamente después del cambio	No	No
37	P1775	Válvula de conmutación de solenoide agarrotada en la posición TCC	No	<u>Sí</u>
38	P0740	Circuito de control del embrague del convertidor de par	No	<u>Sí</u>
45	P0613	Interno del TCM	No	No
47	P1776	Válvula de conmutación de solenoide bloqueada en la posición de L-R	Sí	<u>Sí</u>
48	P1793	Error de comunicación de enlace de TRD	No	No
50	P0736	Error de relación de engranajes en marcha atrás	Sí	<u>Sí</u>
51	P0731	Error de relación de engranajes en 1ª	Sí	<u>Sí</u>
52	P0732	Error de relación de engranajes en 2ª	Sí	<u>Sí</u>
53	P0733	Error de relación de engranajes en 3ª	Sí	<u>Sí</u>
54	P0734	Error de relación de engranajes en 4ª	Sí	<u>Sí</u>
55	P1736	Error de relación de engranajes en 2ª principal	Sí	<u>Sí</u>
56	P0715	Error de sensor de velocidad de impulsión	Sí	<u>Sí</u>
57	P0720	Error de sensor de velocidad de salida	Sí	<u>Sí</u>
58	P1794	Error de masa de sensor de velocidad	Sí	<u>Sí</u>
59	P0735	Error de relación de engranajes en 4ª principal	Sí	<u>Sí</u>
60	P2700	Volumen de elemento inadecuado LR	No	No
61	P2701	Volumen de elemento inadecuado 2C	No	No
62	P2702	Volumen de elemento inadecuado OD	No	No
63	P2703	Volumen de elemento inadecuado UD	No	No
64	P2704	Volumen de elemento inadecuado 4C	No	No
65	P1715	Puerto restringido en la posición T3	No	No
7A	P0711	Funcionamiento de sensor de temperatura de la caja de cambios	No	No

DTC	Código P	Nombre del código:	Modo Limp-in	MIL
7B	P0712	Sensor de temperatura de la caja de cambios bajo	No	No
7C	P0713	Sensor de temperatura de la caja de cambios alto	No	No
7D	P0714	Sensor de temperatura de la caja de cambios intermitente	No	No
75	P0218	Funcionamiento a alta temperatura activado	No	No
76	P0884	Activación en velocidad	No	No
80	P0890	Batería conmutada	Sí	Sí
81	P0841	Circuito de detección de conmutador de presión de L-R	Sí	Sí
82	P0846	Circuito de detección de conmutador de presión de 2C	Sí	Sí
84	P0871	Circuito de detección de conmutador de presión de OD	Sí	Sí
88	P0988	Circuito de detección de conmutador de presión de 4C	Sí	Sí
90	P0876	Circuito de detección de conmutador de presión de UD	Sí	Sí
A2	P0845	Fallo de prueba de presión hidráulica de 2C	Sí	Sí
A4	P0870	Fallo de prueba de presión hidráulica de OD	Sí	Sí
A8	P0987	Fallo de prueba de presión hidráulica de 4C	Sí	Sí
B0	P0875	Fallo de prueba de presión hidráulica de UD	Sí	Sí
C1	P0750	Circuito de solenoide de L-R	Sí	Sí
C2	P0755	Circuito de solenoide de 2C	Sí	Sí
C3	P0760	Circuito de solenoide de OD	Sí	Sí
C4	P0770	Circuito de solenoide de 4C	Sí	Sí
C5	P0765	Circuito de solenoide de UD	Sí	Sí
C6	P2706	Circuito de solenoide de MS	Sí	Sí
CA	P0932	Fallo de circuito de sensor de presión de funcionamiento	No	No
C9	P0868	Presión de funcionamiento baja	No	No
CB	P0869	Presión de funcionamiento alta	No	No
CC	P0934	Sensor de presión de funcionamiento bajo	No	No
CD	P0935	Sensor de presión de funcionamiento alto	No	No

Notas:

Los DTC P1xxx establecerán la MIL únicamente al cabo de 10 segundos de funcionamiento del vehículo.

1 - La MIL solamente se encenderá si también existe el DTC P0706

2 - La MIL será encendida por el controlador del motor

3 - La MIL solamente se encenderá si el controlador del motor no está calibrado para una sustitución de mariposa del acelerador.

Sí (subrayado) indica que este DTC puede tardar hasta cinco minutos en encender la MIL a partir de la identificación del problema.

3.3.8 DESCRIPCIONES DE DTC

Nombre del código: P0604, P0605, P0613(11, 13, 16, 17 o 45) – Controlador interno

Momento de verificación: Siempre que la llave está en posición RUN o RUN/START.

Condición de establecimiento: Este código se establece siempre que el Módulo de control de la transmisión (TCM) detecta un error interno.

Teoría de funcionamiento: El TCM monitoriza constantemente su procesador interno. Si se detecta un problema interno, se establecerá este DTC. Este DTC también puede establecerse por una mala masa al TCM y/o al relé de control de la caja de cambios. De hecho, este DTC raramente se establece debido a un error del TCM, normalmente se establece por una masa deficiente.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá (este DTC puede tardar hasta cinco minutos en iluminar la MIL a partir de la identificación del problema) y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de desconexión inmediata.

Causas posibles:

- > Circuito de masa del TCM. (comprobar fijación de masa principal en el bloque del motor)
- > Circuito de masa del relé. (comprobar fijación de masa principal en el bloque del motor)
- > TCM

Nombre del código: P1684(12) - Se desconectó la batería (Informativo solamente).

Momento de verificación: Siempre que la llave está en posición RUN o RUN/START.

Condición de establecimiento: Este código se establece siempre que el Módulo de control de la transmisión (TCM) es desconectado de B(+) de alimentación de batería o masa. También se establecerá durante el procedimiento de desconexión rápida de la batería de la DRB III®.

Teoría de funcionamiento: Para mantener algunos valores aprendidos se utiliza una RAM (Memoria de acceso aleatorio) alimentada por la batería. Cuando se desconecta el B(+) de la batería, la memoria se pierde. Una vez restablecido el B(+) de la batería, el TCM detecta esta pérdida de memoria. El código de establece y los valores aprendidos son inicializados a valores constantes conocidos o valores previamente aprendidos de la EEPROM (Memoria de lectura solamente programable borrrable electrónica). Esto provoca la reinicialización de algunos parámetros.

Efectos sobre la caja de cambios: Pérdida de datos de códigos de fallos. El sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de desconexión inmediata si hay pérdida de alimentación eléctrica con el vehículo en funcionamiento. Si se recupera la alimentación eléctrica en el mismo ciclo de arranque con llave se reanudará el funcionamiento normal.

Causas posibles:

- > Corte de voltaje de la batería del TCM (B(+)) prot. por fusible)
- > TCM desconectado
- > Batería agotada
- > Voltaje de la batería bajo durante el arranque
- > Desconexión rápida de la batería con la DRBIII® o MDS
- > Circuito de masa del TCM deficiente.

Nombre del código: P0891(14) - Relé siempre activado.

Momento de verificación: Cuando la llave de encendido se gira de la posición “OFF” a la posición “RUN” y/o la llave de encendido se gira de la posición de “START” a la posición “RUN”.

Condición de establecimiento: Este código se establece si el Módulo de control de la transmisión (TCM) detecta más de 3 voltios en el terminal o terminales de salida del relé de control de la caja de cambios del TCM antes de que el TCM excite el relé.

Teoría de funcionamiento: El relé de control de la caja de cambios se utiliza para suministrar alimentación eléctrica a los solenoides y conmutadores de presión cuando la caja de cambios se encuentra en modo de funcionamiento normal. La salida del relé es retroalimentada al TCM a través de las espigas 16, 17 y 36. Se le denomina “Salida de relé de control de la caja de cambios”. Este circuito no suministra alimentación eléctrica al TCM, se trata de un circuito de detección exclusivamente. Cuando el relé está desactivado, no se suministra alimentación eléctrica a los solenoides ni a los conmutadores de presión y la caja de cambios está en modo “limp-in” o “por defecto”.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá (este DTC puede tardar hasta cinco minutos en iluminar la MIL a partir de la identificación del problema) y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de desconexión inmediata.

Causas posibles:

- > Corto a tensión en el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS (interno en algún circuito de control de solenoide)

- > Corto a tensión en algún circuito de control de solenoide
- > Contactos de relé unidos.
- > Corto a tensión en circuitos de salida de relé de control de la caja de cambios.
- > Corto a tensión en circuito de control de relé de la caja de cambios.
- > Corto a tensión en algún circuito de detección de conmutador de presión.
- > Problemas de conector del TCM.
- > TCM.

Nombre del código: P0888(15) – Salida del relé siempre desactivada.

Momento de verificación: Continuamente.

Condición de establecimiento: Este código se establece cuando hay menos de 3 voltios en los circuitos de salida de relé de control de la caja de cambios (espigas 16, 17 y 36) en el Módulo de control de la transmisión (TCM), cuando el TCM está excitando el relé.

Teoría de funcionamiento: El relé de control de la caja de cambios se utiliza para suministrar alimentación eléctrica a los solenoides y conmutadores de presión cuando la caja de cambios se encuentra en modo de funcionamiento normal. La salida del relé es retroalimentada al TCM a través de las espigas 16, 17 y 36. Se le denomina “Salida de relé de control de la caja de cambios”. Este circuito no suministra alimentación eléctrica al TCM, se trata de un circuito de detección exclusivamente. Cuando el relé está desactivado, no se suministra alimentación eléctrica a los solenoides ni a los conmutadores de presión y la caja de cambios está en modo “limp-in” o “por defecto”.

Después de un restablecimiento del controlador (llave de encendido colocada en posición “RUN” o después de dar arranque al motor), el controlador excita el relé. Antes de esto, el TCM verifica que los contactos están abiertos comprobando que no existe voltaje en los terminales de batería conmutada. Una vez excitado el relé, el TCM monitoriza los terminales para verificar si el voltaje es superior a 3 voltios.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá (este DTC puede tardar hasta cinco minutos en iluminar la MIL a partir de la identificación del problema) y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de desconexión inmediata.

Causas posibles:

- > Relé de control de la caja de cambios (funcionamiento intermitente del relé causado por contactos del mismo oxidados o contaminados)

- > Circuito en corto a masa o abierto en circuitos de salida de relé de control de la caja de cambios
- > Circuito en corto a masa o abierto en circuito de conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS
- > Problemas de conector del TCM
- > Problema de conector de relé
- > Circuito de masa de relé
- > Circuitos de masa del TCM
- > TCM

Nombre del código: P0725(18) - Circuito de sensor de velocidad del motor.

NOTA: Este código no es un DTC de sensor de velocidad de impulsión de la caja de cambios

Momento de verificación: Continuamente con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Este código se establece cuando la velocidad del motor calculada por el Módulo de control de la transmisión (TCM) es inferior a 390 RPM, mientras que la velocidad del motor difundida por el PCM es superior a 383 RPM. El DTC también se establece si la velocidad del motor calculada es superior a 8.000 RPM durante más de 2,0 segundos.

Teoría de funcionamiento: El TCM utiliza la señal del sensor del cigüeñal para calcular las RPM del motor. El TCM utiliza el envío de datos de RPM del PCM, a través del bus de comunicación, para determinar si el motor está en marcha. El TCM compara continuamente la velocidad del motor calculada con las RPM transmitidas por el PCM a través del bus, de forma que una pérdida de señal del sensor de posición del cigüeñal al TCM no sea incorrectamente interpretada como que el motor no está en marcha.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá (este DTC puede tardar hasta cinco minutos en iluminar la MIL a partir de la identificación del problema) y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de Desconexión lógica.

Causas posibles:

- > abierto o corto en circuito de sensor de velocidad del motor. (Señal de sensor del cigüeñal)
- > problemas de conector del TCM (Señal de sensor del cigüeñal o terminales de masa del sensor)
- > abierto o corto en circuito de masa del sensor
- > velocidad de ralentí del motor baja
- > TCM
- > PCM

INFORMACION GENERAL

Nombre del código: P1694(19) - Comunicación del bus con el módulo del motor.

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: si no se reciben mensajes del bus desde el Módulo de control del mecanismo de transmisión (PCM) durante 10 segundos.

Teoría de funcionamiento: El TCM se comunica con el PCM utilizando el bus de comunicación. Para funcionar correctamente depende de determinada información. El TCM monitoriza continuamente el bus en busca de mensajes enviados desde el PCM.

Efectos sobre la caja de cambios: Cambios 3-4 retardados. Sin EMCC y cambios 3-4 prematuros durante unos minutos después de ponerse en marcha el motor. Por lo general, la calidad de cambio es deficiente.

Causas posibles:

- > circuito del bus abierto o en corto
- > TCM
- > PCM

Nombre del código: P0706(28) – Señal de verificación del cambiador.

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Toda presencia de un código de PRNDL no válido durará más de 0,028 segundos.

Teoría de funcionamiento: Los circuitos de detección del C1 al C5 (TRS T1, TRS T2, TRS T3, TRS T41, y TRS T42) comunican la posición de la palanca de cambios al TCM. Cada circuito termina en la caja de cambios con un conmutador. Cada conmutador puede estar abierto o cerrado, en función de la posición de la palanca de cambios. El TCM puede decodificar esta información y determinar la posición de la palanca de cambios. Cada posición de la palanca de cambios dispone de una combinación exclusiva de conmutadores cerrados y abiertos. Esto se denomina código de PRNDL. Hay 5 conmutadores, por lo tanto: existen muchas combinaciones posibles de conmutadores abiertos y cerrados (códigos). Hay 12 códigos válidos, dos para punto muerto, uno para cada posición de marcha (5) y cinco códigos temporales (zona de transición). El resto de códigos nunca deben producirse, y se denominan códigos no válidos.

ESTADOS DE CONMUTADOR DE TRS DE 45RFE/545RFE

TRS	ESTACIONAMIENTO	TMP 1	REV	TMP 2	N1	N2	TMP 3	D	TMP 4	2	TMP 5	L
T1 (C4)	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	ABIERTO	ABIERTO
T2 (C5)	CE-RRADO	CE-RRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO
T3 (C3)	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CE-RRADO
T41 (C1)	CE-RRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CE-RRADO	CE-RRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO
T42 (C2)	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	CE-RRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO

80b3845e

CODIGOS DE ERROR DE LA PALANCA DE CAMBIOS INFORMADOS POR LA DRBIII®

CODIGO DE ERROR	CONMUTADOR AGARROTADO	POSICION
1	T41/C1 AGARROTADO	ABIERTO
2	T41/C1 AGARROTADO	CERRADO
3	T42/C2 AGARROTADO	ABIERTO
4	T42/C2 AGARROTADO	CERRADO
5	T3/C3 AGARROTADO	ABIERTO
6	T3/C3 AGARROTADO	CERRADO
7	T1/C4 AGARROTADO	ABIERTO
8	T1/C4 AGARROTADO	CERRADO
9	T2/C5 AGARROTADO	ABIERTO
10	T2/C5 AGARROTADO	CERRADO
11	BLOQUEO DE OD AGARROTADO	ABIERTO
12	BLOQUEO DE OD AGARROTADO	CERRADO

80cef5bb

NOTA: Si está utilizando el simulador de la caja de cambios y no pulsa el botón OD OFF en el vehículo mientras efectúe una prueba de posición de la palanca de cambios, recibirá un código 11, bloqueo de OD agarrotado abierto.

Efectos sobre la caja de cambios y causas posibles: (Este código por sí solo no iluminará la MIL).

- > Excesivos sedimentos metálicos en el colector de aceite de la caja de cambios
- > Placa de código desgastada. Compruebe si existe desgaste severo debido a los contactos del conmutador de TRS
- > Circuitos de C1 a C5 (T1, T2, T3, T41 o T42) intermitentes.
Compruebe si existe corrosión, terminales desplazados hacia fuera o separados en el conector del TCM y/o en el conector de 23 vías de la caja de cambios.
- > Conector de TRS sin enchufar, o desenchufado con la llave en posición ON.

- > Circuitos de C1 a C5 del TRS (T1, T2, T3, T41, o T42) en abierto, en corto a masa o en corto a 12 voltios.
- > TRS
- > TCM

Nombre del código: P0124(29) - Sensor de posición de mariposa del acelerador/APPS intermitente.

Nombre del código: P0122(2A) - Sensor de posición de mariposa del acelerador/APPS bajo.

Nombre del código: P0123(2B) - Sensor de posición de mariposa del acelerador/APPS alto.

Momento de verificación: Siempre que la llave está en posición ON o el motor en marcha. Velocidad del motor > 500 rpm.

Condición de establecimiento: EATX
 P0124 - El ángulo de la mariposa del acelerador cambia > 5° en 7 milésimas de segundo, tiempo de establecimiento del fallo 0,448 segundos
 P0122 - Angulo de mariposa del acelerador < 6°, tiempo de establecimiento del fallo: 0,448 segundos
 P0123 - Angulo de mariposa del acelerador > 120,6°, tiempo de establecimiento del fallo: 0,448 segundos

Condición de establecimiento: NGCII con control electrónico de mariposa del acelerador
 P0122 – se establece si el voltaje del sensor de posición del pedal desciende por debajo de 0,4v Diesel / 0,5v gasolina.
 P0123 – se establece si el voltaje del sensor de posición del pedal sube por encima de 4,8v Diesel / 4,8v gasolina).
 P0124 – se establece si el cambio en el voltaje del sensor de posición del pedal está fuera de límites

Teoría de funcionamiento: EATX -El controlador de la caja de cambios recibe la señal de posición de mariposa del acelerador y su masa desde el Sensor de posición de mariposa del acelerador (TPS). El TPS tiene un voltaje de elevación de 5 voltios suministrado por el controlador del motor. Se verifica si la señal de mariposa del acelerador está fuera de límites o es intermitente (excesivos cambios de la señal). El controlador del motor transmite el valor de la mariposa del acelerador a través del bus. La mayor parte de los controladores del motor pueden sintetizar el valor de la mariposa del acelerador en caso de perderse la señal del sensor de posición de mariposa del acelerador. Si el controlador de la caja de cambios detecta un error en la mariposa del acelerador y el valor de la misma está disponible a través del bus, se utilizará el valor de la mariposa del acelerador del bus y continuará el funcionamiento normal, aunque se establecerá

un código de fallo de la mariposa del acelerador. Si se detecta un error en la mariposa del acelerador y el valor de la misma no está disponible a través del bus, se interrumpirá el funcionamiento normal, se establecerá un DTC de mariposa del acelerador y la MIL se encenderá al cabo de 5 min. de funcionamiento sustituido.

Teoría de funcionamiento: Los motores 5.7L NGCII con control electrónico de la mariposa del acelerador están equipados con un módulo de control NGCII, que controla la posición de la placa de la mariposa del acelerador, basándose en la gestión de par (solicitud). Este sistema dispone de un cable de la mariposa del acelerador que se fija a dos sensores de posición del acelerador en lugar del cuerpo de mariposa. La placa de la mariposa del acelerador no se moverá con el encendido en posición ON mientras se oprime el pedal del acelerador. La única forma de mover la placa de la mariposa del acelerador con el encendido en posición ON es utilizando la DRBIII. El conjunto de motor de ETC contiene dos sensores de posición de mariposa del acelerador, dos muelles y el motor de ETC, que se reemplazan como un conjunto completo. Los sensores de TP informar al PCM de la posición de la placa de la mariposa del acelerador. El motor de ETC dispone de un circuito positivo y negativo. El PCM controla estos circuitos utilizando Modulación de amplitud de pulso. Para abrir la placa de la mariposa del acelerador el PCM proporciona voltaje de amplitud de pulso al lado positivo del motor de ETC y conecta a masa el lado negativo. Para cerrar la placa de la mariposa del acelerador el PCM proporciona voltaje de amplitud de pulso al lado negativo del motor de ETC y conecta a masa el lado positivo. Uno de los muelles se utiliza contra la apertura de la placa de la mariposa y el otro se utiliza contra el cierre de la placa. El PCM utiliza las entradas de los sensores de APP junto con las entradas desde otros sensores para determinar la apertura de la mariposa del acelerador. Se utilizan sensores duplicados para comprobar uno de ellos respecto de su contrapartida. Con el sistema NGCII se utilizan dos sensores de TP, dos sensores de APP, dos entradas de conmutador de freno y dos entradas de control de velocidad. Cuando no se utilizan sensores duplicados, el único sensor se comprueba con respecto a un valor calculado por el PCM. Cuando se produce el fallo de un sensor, el PCM limita la apertura de la hoja de la mariposa del acelerador. El cliente puede quejarse de una potencia y control limitados de la mariposa del acelerador después de la iluminación de la MIL o la luz de ETC. En función del componente que ha fallado, la luz de ETC se mantendrá constantemente iluminada o destellará. El conjunto de motor de ETC se denominará conjunto de cuerpo de mariposa del acelerador en la Información de diagnós-

tico y servicio. Al poner en marcha el motor puede percibirse un ligero retraso en la operación. Cuando se pone en marcha el vehículo, el motor de ETC se prueba antes de permitir que arranque el motor del vehículo. La prueba incluye la apertura y cierre de la placa de la mariposa del acelerador para verificar que su funcionamiento es correcto antes de poner en marcha el motor, por motivos de seguridad. Puede producirse una condición de Fallo de giro de arranque el motor si se deja el encendido en posición ON durante un período de tiempo antes de dar arranque al motor. El PCM probará la placa de la mariposa del acelerador tan a menudo como lo considere necesario y no permitirá la puesta en marcha durante este procedimiento. Se verifica si la señal de mariposa del acelerador está fuera de límites o es intermitente (excesivos cambios de la señal). El controlador del motor transmite el valor de la mariposa del acelerador a través del bus. La mayor parte de los controladores del motor pueden sintetizar el valor de la mariposa del acelerador en caso de perderse la señal del sensor de posición de mariposa del acelerador. Si el controlador de la caja de cambios detecta un error en la mariposa del acelerador y el valor de la misma está disponible a través del bus, se utilizará el valor de la mariposa del acelerador del bus y continuará el funcionamiento normal, aunque se establecerá un código de fallo de la mariposa del acelerador. Si se detecta un error en la mariposa del acelerador y el valor de la misma no está disponible a través del bus, se interrumpirá el funcionamiento normal, se establecerá un DTC de mariposa del acelerador y la MIL se encenderá al cabo de 5 min. de funcionamiento sustituido.

Efectos sobre la caja de cambios:

* Si el valor de la mariposa del acelerador está disponible a través del bus -No hay efectos.

* Si el valor de la mariposa del acelerador no está disponible a través del bus, se utilizará un valor por defecto, se inhibirá el enclavamiento del convertidor de par, se inhibirá la 4ª marcha, se limitará el esquema de cambios de la caja de cambios, se encenderá la MIL al cabo de 5 min. de funcionamiento sustituido.

Causas posibles:

- > Problema de cableado en los circuitos de APPS o TPS
- > APPS
- > TPS
- > Cuerpo de mariposa del acelerador
- > PCM
- > TCM

Nombre del código: P0944(35) – Pérdida de cebado.

Momento de verificación: Si la caja de cambios está patinando en alguna marcha de avance y los conmutadores de presión no están indicando presión, se efectúa una prueba de pérdida de cebado.

Condición de establecimiento: Si la caja de cambios comienza a patinar en alguna marcha de avance y todos los conmutadores de presión están abiertos, se inicia una prueba de pérdida de cebado. Todos los elementos disponibles son activados por el Módulo de control de la transmisión (TCM) para determinar si existe cebado de la bomba. El código se establece si ninguno de los conmutadores de presión responde. El TCM continuará efectuando la prueba de pérdida de cebado hasta que vuelva a haber presión de la bomba. Nota: La prueba de pérdida de cebado no se lleva a cabo cuando la temperatura de la caja de cambios es "Súper fría".

Teoría de funcionamiento: La prueba de pérdida de cebado se utiliza para evitar fallos de la caja de cambios debidos a falta de cebado de la bomba.

Efectos sobre la caja de cambios: El vehículo no se mueve o la caja de cambios patina. Si vuelve a haber cebado de la bomba, continuará el funcionamiento normal.

Causas posibles:

- > Nivel bajo de líquido de la caja de cambios
- > Filtro de líquido de la caja de cambios incorrectamente instalado (junta instalada en el cuello del filtro en lugar de dentro del hueco de la bomba, junta sin encajar completamente contra el alojamiento del hueco de la bomba, cuello del filtro sin acoplar dentro de la bomba, pernos flojos o anillos O dañados o que faltan)
- > Filtro de líquido de la caja de cambios obstruido, dañado o agrietado
- > La caja de cambios tiene una fuga hidráulica masiva (faltan tapones de tubos de cuerpo de válvulas, etc.)
- > Bomba de aceite de la caja de cambios
- > Impulsión de bomba de aceite cortada o dañada
- > PRNDL indica un código de OD válido en la posición de marcha atrás hidráulica

Nombre del código: P1790(36) - Fallo inmediatamente después del cambio.

Momento de verificación: Cuando se almacena un DTC de error de relación de velocidad (50 al 55).

Condición de establecimiento: Este código se establece si el código de relación de velocidad asociado se almacena dentro de 1,3 segundos después de un cambio.

Teoría de funcionamiento: Este código solamente se almacenará junto con un código serie 50. Si se establece este código, indica que probablemente existe un problema hidráulico (presión de funcionamiento) o mecánico. Cuando existe este código, la diagnosis de la caja de cambios deberá basarse en el código de relación de velocidad asociado y las causas mecánicas deberán considerarse en primer lugar.

Efectos sobre la caja de cambios: Ninguno

Causas posibles:

- > Las causas mecánicas enumeradas con el código de relación de velocidad asociado.
- > Presión de funcionamiento inadecuada
- > Juntas de pistón de embrague con cortes o dañadas

Nombre del código: P1775(37) - Válvula de conmutación de solenoide bloqueada en la posición del TCC.

Momento de verificación: Durante un intento de cambio a 1ª marcha.

Condición de establecimiento: Este código se establece si se efectúan seis intentos fallidos de entrar en 1ª marcha, con temp. de la caja de cambios por encima de 27° C (80° F), en un ciclo de arranque con llave dado.

Teoría de funcionamiento: La Válvula de conmutación de solenoide (SSV) controla la dirección del líquido de la caja de cambios cuando se excita el solenoide de L-R. La SSV estará en la posición de cambio descendente en 1ª marcha, dirigiendo por lo tanto el líquido al circuito del embrague de L-R. En 2ª, 3ª y 4ª marcha, estará en la posición de cambio ascendente y dirigirá el líquido hacia el embrague del convertidor de par (TCC).

Cuando se cambia a 1ª marcha, se lleva a cabo una secuencia hidráulica especial para asegurar el movimiento de la SSV a la posición de cambio descendente. Para confirmar el movimiento de la SSV se controla el conmutador de presión de L-R. En caso de no confirmarse el movimiento (el conmutador de presión de L-R no se cierra), EMCC se inhibe hasta confirmarse el funcionamiento de la SSV.

Efectos sobre la caja de cambios: La caja de cambios tendrá 1ª marcha, sin funcionamiento de EMCC. La MIL se iluminará después de 5 minutos de falta de funcionamiento de EMCC.

Causas posibles:

- > Cuerpo de válvulas - Válvula de solenoide agarrada en la posición del TCC

- > Armadura de solenoide de L-R o vástago roto (también debe establecer el DTC P0841 (81) y a menudo establece el P0740 (38)
- > Funcionamiento incorrecto de solenoide - puede que se establezca también el código P0841(81)
- > Circuito de detección del conmutador de presión de L-R en corto a la batería.
- > Velocidad de ralentí alta
- > PRNDL indica un código de OD válido en la posición de marcha atrás hidráulica

Nombre del código: P0740(38) - Circuito de control del embrague del convertidor de par.

Momento de verificación: Durante el funcionamiento del Embrague del convertidor modulado electrónicamente (EMCC).

Condición de establecimiento: El código se establecerá si se produce alguna de las circunstancias siguientes tres veces en un arranque con llave dado, con un ángulo de la mariposa del acelerador inferior a 30(

- a) Con la caja de cambios en EMCC, el solenoide de TCC/L-R alcanza su ciclo de servicio máximo y sigue siendo incapaz de llevar la velocidad a un valor dentro de 60 RPM de la velocidad de impulsión.
- b) Con la caja de cambios en FEMCC, las RPM del TCC RPM (velocidad del motor – velocidad de impulsión) superan las 100 RPM durante 7,2 segundos.

Teoría de funcionamiento: Cuando está en 2ª, 2ª principal, 3ª o 4ª marcha, el Embrague del convertidor de par (TCC) puede acoplarse en caso de cumplirse ciertas condiciones. El pistón del TCC es modulado electrónicamente aumentando el ciclo de servicio del solenoide de L-R hasta que la diferencia de velocidad de rotación del convertidor de par (diferencia entre velocidad de motor y de impulsión de la caja de cambios) no es mayor de 60 RPM. A continuación el solenoide de L-R se excita completamente (FEMCC / 100% de ciclo de servicio). El deslizamiento del convertidor de par se monitoriza en FEMCC para garantizar que la capacidad de embrague es adecuada.

Efectos sobre la caja de cambios: Después de establecerse este código aún se dispondrá de EMCC. La MIL se encenderá al cabo de 5 minutos de deslizamiento acumulado en FEMCC. La caja de cambios intentará el funcionamiento normal (sin modo Limp-in) incluso después de iluminarse la MIL.

Causas posibles:

- > Anillo O de la maza del convertidor cortado y/o convertidor de par defectuoso - ambos deberán reemplazarse durante una reconstitución con el código P0740(38) presente.
- > Válvula reguladora de convertidor de par agarrotada

Nombre del código: P1776(47) - Válvula de conmutación de solenoide (SSV) bloqueada en la posición de L-R.

Momento de verificación: Continuamente con acoplamiento parcial o total de EMCC (PEMCC o FEMCC).

Condición de establecimiento: Si la caja de cambios detecta que el conmutador de presión de L-R se cierra cuando se efectúa PEMCC o FEMCC. Este código se establecerá después de cuatro intentos fallidos de efectuar PEMCC o FEMCC.

Teoría de funcionamiento: La Válvula de conmutación de solenoide (SSV) controla la dirección del líquido de la caja de cambios cuando se excita el solenoide de L-R. La SSV estará en la posición de cambio descendente en 1ª marcha, dirigiendo por lo tanto el líquido al circuito del embrague de L-R. En 2ª, 3ª y 4ª, la SSV estará en la posición de cambio ascendente y dirigirá el líquido dentro del Embrague del convertidor de par (TCC). Al efectuarse PEMCC o FEMCC, el conmutador de presión de L-R no debe indicar presión en la SSV en la posición del TCC. Si el conmutador de presión de L-R indica presión cuando se efectúa PEMCC o FEMCC, se interrumpe e inhibe el funcionamiento del EMCC para evitar la aplicación inadvertida del embrague de L-R. Si el conmutador de presión de L-R no indica presión, se intentará el EMCC parcial. Si se producen cuatro detecciones de presión de L-R se establece el código.

Efectos sobre la caja de cambios: EL EMCC se inhibe y el sistema de caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de desconexión ordenada. (este DTC puede tardar hasta cinco minutos en encender la MIL a partir de la identificación del problema)

Causas posibles:

- > Cuerpo de válvulas - Válvula de solenoide agarrotada en la posición del L-R
- > Circuito abierto o corto a masa intermitente en el circuito de detección del conmutador de presión de L-R (con código P0841 solamente)
- > Conjunto de solenoides/TRS (con código P0841(81) solamente)
- > TCM (con código P0841(81) solamente)

Nombre del código: P1793(48) - Error de comunicación de enlace de reducción de par (TRD)

Momento de verificación: Durante cambios con intervención de gestión de par (ángulo de mariposa del acelerador superior a 54 grados). Este sistema también se prueba siempre que se detiene el vehículo y la velocidad del motor es inferior a 1.000 RPM.

Condición de establecimiento: Este código se establece cuando el Módulo de control de la transmisión (TCM) envía dos mensajes consecutivos de reducción de par al Módulo de control del mecanismo de transmisión (PCM) a través del circuito de enlace de TRD y no recibe una confirmación desde el PCM a través del bus de comunicación.

Teoría de funcionamiento: Durante cambios con par alto, el TCM enviará un mensaje requiriendo que el PCM reduzca la potencia del motor hasta que se haya completado el cambio. Este mensaje se envía del TCM al PCM a través del circuito de detección de solicitud de gestión de par. El PCM acusará recibo de la solicitud del TCM enviando un mensaje de confirmación a través del bus de comunicación. También se prueba periódicamente el funcionamiento de la comunicación de enlace de TRD siempre que el motor está en funcionamiento y el vehículo no está en movimiento con cero grados de la mariposa del acelerador.

Efectos sobre la caja de cambios: El ángulo máximo de mariposa del acelerador utilizado por el TCM será de 54 grados. A consecuencia de ello, el cliente puede quejarse de pérdida de prestaciones y/o de cambios normales y cambios con mariposa del acelerador completamente abierta que pueden ser bruscos.

Causas posibles:

Sensor de posición de mariposa del acelerador (TPS) agarrotado

- > Problemas de cableado o conector en el circuito de detección de solicitud de gestión de par
- > Problemas de comunicación del bus.
- > PCM
- > TCM

Nombre del código:

P0736(50) - Error de relación de engranajes en marcha atrás

P0731(51) - Error de relación de engranajes en 1ª

P0732(52) - Error de relación de engranajes en 2ª

P0733(53) - Error de relación de engranajes en 3ª

P0734(54) - Error de relación de engranajes en 4ª

P1736(55) - Error de relación de engranajes en 2ª principal

P0715(56) - Sensor de velocidad de impulsión
P0720(57) - Sensor de velocidad de salida
P1794(58) - Masa de sensor de velocidad
P0735(59) - Error de relación de engranajes en 4ª principal

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios se monitoriza continuamente cuando la caja de cambios está en una marcha.

Condición de establecimiento: Este código se establece si la relación de engranajes no es la correcta para la marcha en curso.

- Se establecen los códigos 50 al 59 si la relación de las RPM de entrada (Nt) con las RPM de salida (No) no corresponden a la relación de engranajes actual.
- El código 56 se establece si existe un cambio excesivo en las RPM de entrada en alguna marcha
- El código 57 se establece si existe un cambio excesivo en las RPM de salida en alguna marcha
- El código 58 se establece después de un restablecimiento del TCM en NEUTRAL y Nt/No es igual a una relación entre entrada y salida del 2,00

Teoría de funcionamiento: El sistema de la caja de cambios utiliza dos sensores de velocidad, uno para medir las RPM de entrada y uno para medir las RPM de salida. Estas entradas son esenciales para el correcto funcionamiento de la caja de cambios. Por lo tanto, la integridad de estos datos se verifica mediante las comprobaciones siguientes:

1. Cuando se encuentra en una marcha, si la relación de engranajes no corresponde a una relación de engranajes conocida, se establece el código de fallo de la marcha correspondiente (códigos 50 al 59).
2. Un cambio excesivo en las velocidades de impulsión o salida indicando intermitencia en la señal dará lugar al establecimiento de los códigos 56 y/o 57.
3. Si se pierde el circuito de masa común de sensor de velocidad, ambas entradas de los sensores leerán la señal del sensor de velocidad de impulsión en ralentí en NEUTRAL. Dado que el sensor de velocidad de impulsión tiene 60 dientes y el sensor de velocidad de salida 30 dientes, la relación es de 2,00.

Efectos sobre la caja de cambios: Si se desarrolla un error de relación de engranajes, el código apropiado se establece como fallo de un ciclo y se pone en marcha el Temporizador de recuperación

inteligente (IRT) de 5 minutos. La posición de la caja de cambios se cambiará a un cambio 1-3 ó 3-1 a una marcha diferente para aquélla en que se ha identificado el problema. Por ejemplo, si el problema se identifica estando en primera marcha, la caja de cambios cambiará a tercera marcha. El IRT solamente contará mientras la caja de cambios sustituye una marcha por otra. Utilizando el ejemplo previo, si el vehículo continúa circulando y se cambia a cuarta marcha durante un período prolongado, el IRT solamente habrá contado el tiempo en que la caja de cambios se encontraba en tercera marcha en lugar de en segunda. Se encenderá la MIL (Este DTC puede tardar hasta cinco minutos en encender la MIL a partir de la identificación del problema.) El sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de Desconexión lógica sin recuperación después de 5 minutos de funcionamiento con la marcha sustituida, o si se producen tres errores de relación de engranajes en un ciclo dado de arranque con llave.

Causas posibles:

Código P0736(50) – Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje

- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
- > Cuerpo de válvulas - bola de retención nº 3
- > Gripado de válvula de conmutación de L-R - también puede establecerse el código P0731(51)
- > Sensor de velocidad o cableado asociado - también pueden establecerse los códigos P0731(51), P0715(56), o P0720(57)
- > Solenoide de selección múltiple agarrotado o con fugas
- > Embrague de L-R defectuoso o que patina - también puede establecerse el código P0731(51)
 - Fuga en junta de L-R (Falta intermitente de DRIVE o REVERSE)
 - Juntas de acumulador de L-R agarrotadas (Falta intermitente de DRIVE o REVERSE)
- > Embrague de marcha atrás defectuoso (código permanente)
 - Fuga en junta con pestaña de OD/REV
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados

Código de P0731(51) - Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje

- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
- > Cuerpo de válvula - bola de retención nº 1, 2, y/o 4

INFORMACION GENERAL

- > Gripado de válvula de conmutación de L-R
- > Sensor de velocidad o cableado asociado - también pueden establecerse los códigos P0736(50) P0715(56), o P0720(57)
- > Conjunto de solenoides/TRS (solenoides o solenoides agarrotados)
- > Embrague de UD defectuoso o que patina intermitentemente - también puede establecerse P0732(52) o P0733(53)
 - Fuga en junta de UD
 - Juntas de acumulador de UD agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados
- > Embrague de L-R defectuoso o que patina - puede tener el código P0736(50)
 - Fuga en junta de L-R
 - Juntas de acumulador de L-R agarrotadas

Código P0732(52) – Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje

- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
- > Cuerpo de válvulas - bola de retención nº 1, 2, 4, 5 y/o 7
- > Conjunto de solenoides/TRS - también pueden establecerse los códigos P0846(54) y/o P0845(A2)
- > Embrague de 2ª defectuoso o que patina
 - Junta de embrague de 2ª con fugas
 - Juntas de acumulador de embrague de 2ª agarrotadas.
- > Embrague de UD defectuoso o que patina intermitentemente - también puede establecerse el código P0731(51) y/o P0733(53)
 - Fuga en junta de embrague de UD
 - Casquillo de maza de impulsión desgastado
 - Juntas de acumulador de embrague de UD agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados

Código P0733(53) – Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje

- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
- > Cuerpo de válvulas - bola de retención nº 1, 2, y/o 6
- > Sensor de velocidad o cableado asociado - también pueden establecerse los códigos P0736(50) P0715(56), o P0720(57)
- > Conjunto de solenoides/TRS - también pueden establecerse los códigos P0871(84) y/o P0870(A4)

- > Embrague de OD defectuoso o que patina - también puede establecerse el código P0734(54)
 - Fuga en junta con pestaña interior y exterior de embrague de OD
 - Juntas de acumulador de embrague de OD agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados
- > Embrague de UD defectuoso o que patina intermitentemente - también puede establecerse los códigos P0731(51) y/o P0732(52)
 - Fuga en junta de embrague de UD
 - Casquillo de maza de impulsión desgastado
 - Juntas de acumulador de embrague de UD agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados

Código P0734(54) – Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje

- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
- > Cuerpo de válvulas - bola de retención nº 1, 2, 5 y/o 6
- > Sensor de velocidad o cableado asociado - también pueden establecerse los códigos P0736(50), P0715(56), o P0720(57)
- > Conjunto de solenoides/TRS - también pueden establecerse los códigos P0988(88) y/o P0987(A8)
- > Embrague de OD defectuoso o que patina - también puede establecerse el código P0733(53)
 - Fuga en junta con pestaña interior y exterior de embrague de OD
 - Juntas de acumulador de embrague de OD agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados
- > Embrague de 4ª defectuoso o que patina intermitentemente
 - Junta de embrague de 4ª con fugas
 - Juntas de acumulador de embrague de 4ª agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados

Código P0736(55) – Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje

- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
- > Cuerpo de válvulas - bola de retención nº 1, 4 y/o 5
- > Sensor de velocidad o cableado asociado - también pueden establecerse los códigos P0736(50), P0715(56), o P0720(57)

- > Conjunto de solenoides/TRS - también pueden establecerse los códigos P0876(90) y/o P0875(B0)
 - > Embrague de UD defectuoso o que patina intermitentemente - también puede establecerse los códigos P0731(51) y/o P0732(52)
 - Fuga en junta de embrague de UD
 - Casquillo de maza de impulsión desgastado
 - Juntas de acumulador de embrague de UD agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados
 - > Embrague de 4ª defectuoso o que patina intermitentemente
 - Junta de embrague de 4ª con fugas
 - Juntas de acumulador de embrague de 4ª agarrotadas
 - Anillos sellantes de apoyo de eje de reacción desgastados
- Códigos P0715(56) y P0720(57)
- > Sensor de velocidad de impulsión o salida defectuoso
 - > Cableado en corto o abierto entre el TCM y el sensor o sensores de velocidad
 - > Problemas de conector en conector del TCM y/o conectores de sensor de velocidad
 - > El conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS tiene un corto interno al circuito de masa del sensor de velocidad (también debe establecer un código P1794 y P0711).
- Código P1794(58)
- > Masa de sensor de velocidad en abierto o en corto (la masa del sensor de velocidad es diferente de la masa del chasis)
 - > Cableado del sensor de temperatura al TRS abierto o en corto
 - > El conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS tiene un corto interno al circuito de masa del sensor de velocidad.
 - > TRS – También establecerá el código P0713(7C)
 - > TCM
- Código P0735(59) – Excluye fallos de tren de engranajes que deben ser obvios al realizarse el desmontaje
- > Si se establece el código P0944(35) o cualquier DTC de presión de funcionamiento, diagnostique éstos antes
 - > Estos códigos también pueden establecerse con los DTC - P1790(36), P0846(82), P0871(84), P0845(A2), P0870(A4). Efectúe esos diagnósticos en primer lugar.
 - > Sensor de velocidad o cableado asociado - también pueden establecerse los códigos P0736(50), P0715(56), o P0720(57)

- > Conjunto de solenoides/TRS (solenoides o solenoides agarrotados)
- > Embrague de OD defectuoso o que patina
Fuga en junta de OD
- > Embrague de 2C defectuoso o que patina
Fuga en junta de 2C

Nombre del código: P2700, P2701, P2702, 2703, 2704 (60, 61, 62, 63, 64) - Volumen de elemento inadecuado.

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha, el volumen del embrague se actualiza durante el requerimiento de cambio.

Condición de establecimiento:

NOTA: Para actualizar todos los volúmenes, la temperatura de la caja de cambios debe ser de 43° C (110° F).

- > **P2700** - Cuando el volumen de LR desciende por debajo de 16, dicho volumen se actualiza durante un cambio descendente 3-1 o 2-1 manual con un ángulo de TPS inferior a 5 grados.
- > **P2701** - Cuando el volumen de 2C desciende por debajo de 5, dicho volumen se actualiza durante un cambio descendente 3-2 con el ángulo de TPS entre 10 y 54 grados.
- > **P2702** - Cuando el volumen de OD desciende por debajo de 6, dicho volumen se actualiza durante un cambio ascendente 2-3 con el ángulo de TPS entre 10 y 54 grados.
- > **P2703** - Cuando el volumen de UD desciende por debajo de 11, dicho volumen se actualiza durante un cambio descendente 4-3 con el ángulo de TPS entre 30 y 54 grados.
- > **P2704** - Cuando el volumen de 4C desciende por debajo de 30, el volumen del embrague de 4C se actualiza cuando se realiza un cambio 3-4 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10° y 54°. La temperatura de la caja de cambios debe ser superior a 43° C (110° F). El volumen del embrague debe estar entre 30 y 85.

Teoría de funcionamiento: Los volúmenes de líquido de la caja de cambios, necesarios para aplicar los elementos de fricción, son controlados y aprendidos continuamente para los controles adaptables. A medida que el material de fricción se desgasta, el volumen de líquido necesario para aplicar el embrague es mayor. Los siguientes son volúmenes de embrague característicos; los embragues podrían averiarse si los volúmenes son superiores o inferiores a los especificados a continuación:

- Volumen de embrague de 2C - entre 25 y 85
- Volumen de embrague de OD - entre 30 y 100
- Volumen de embrague de 4C - entre 30 y 85
- Volumen de embrague de UD - entre 30 y 100

INFORMACION GENERAL

Efectos sobre la caja de cambios: Estos códigos por lo general se establecen junto con otros DTC, lo que indica un problema interno de la caja de cambios.

Causas posibles:

- > Holgura de conjunto de embrague que no cumple con las especificaciones
- > Anillo de muelle fuera de posición o roto
- > Muelle de retroceso roto
- > Fuga hidráulica dentro del circuito de embrague con un volumen cercano a cero

Nombre del código: P1715(65) - Puerto restringido en la posición T3.

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha y la válvula manual se encuentra en la posición T3.

Condición de establecimiento: El código se establece si se cumplen las condiciones para un código 47 cuando la válvula manual se encuentra en la posición T3.

Teoría de funcionamiento: Las condiciones para el establecimiento de un DTC 47 se cumplen fácilmente estando en la posición T3. Si se establece este código, no existe un problema con la caja de cambios en sí misma.

Efectos sobre la caja de cambios: Cuando se establece este código, la caja de cambios cambiará a punto muerto. Si el conductor sitúa el cambiador en punto muerto y a continuación nuevamente en directa, la caja de cambios funcionará normalmente.

Causas posibles:

- > Articulación manual desajustada, dando lugar a la posición T3 cuando el cambiador se encuentra en OD.
- > El conductor apoya la mano sobre la palanca de cambios, dando lugar a la posición T3.

Nombre del código: P0218(75) - Funcionamiento a alta temperatura activado.

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha.

Condición de establecimiento: Inmediatamente cuando se activa el programa de cambios con sobrecalentamiento.

Teoría de funcionamiento: Si la temperatura del aceite de la caja de cambios sube por encima de 116° C (240° F), se activa el programa de cambios de sobrecalentamiento, consulte Funcionamiento de la

caja de cambios en función de la temperatura del aceite de la caja de cambios. El código solamente es un código informativo que se establece para ayudar al técnico a la hora de determinar la causa que origina el problema de capacidad de conducción informado por el cliente. El código también tiene por finalidad alertar al técnico de la necesidad de determinar si se ha producido funcionamiento incorrecto del sistema de refrigeración o si es necesario incorporar un enfriador de caja de cambios de aire a aceite al vehículo debido a que el cliente conduce regularmente de forma que recalienta la caja de cambios. Un funcionamiento prolongado por encima de 116° C (240° F) reducirá la durabilidad de la caja de cambios, por lo que debe evitarse. Si se corrige el desperfecto en el sistema de refrigeración o se instala un enfriador de aceite de la caja de cambios adicional se mejorará la durabilidad de la caja de cambios, especialmente en el caso de clientes que utilizan el vehículo en tráfico de ciudad o en zonas en obras, con paradas y puestas en marcha frecuentes, arrastrando remolques regularmente o conduciendo de forma agresiva en una marcha baja o conduciendo regularmente en zonas montañosas.

Efectos sobre la caja de cambios: Código informativo solamente. - Se ha activado el esquema de cambios con recalentamiento, no se producen condiciones de modo limp-in. Consulte la descripción del esquema de cambios con recalentamiento.

Causas posibles:

- > Exceso de aceite en la caja de cambios
- > Fallo de ventilador de refrigeración del motor
- > Termostato del motor agarrotado cerrado
- > Radiador corroído o con suciedad
- > Enfriador de la caja de cambios corroído o con mucha suciedad
- > Ventilador de la caja de cambios que no funciona correctamente
- > Enfriador de aceite de la caja de cambios tapado
- > La forma de conducción del cliente requiere refrigeración adicional de la caja de cambios

Nombre del código: P0884(76) - Activación en velocidad.

Momento de verificación: Cuando se activa inicialmente el TCM (módulo de control de la transmisión).

Condición de establecimiento: Si el TCM se activa y detecta un DTC de PRNDL de marcha de avance válida y las rpm de salida están por encima de 800 rpm (aproximadamente 32 km/h o 20 mph) se establece este código.

Teoría de funcionamiento: Si un vehículo pierde la alimentación al TCM, los solenoides pasarán a su estado de falta de alimentación eléctrica. En su estado de falta de alimentación eléctrica algunos solenoides están normalmente venteados o normalmente aplicados. La caja de cambios está diseñada para estar en 3ª marcha con todos los solenoides en este estado. No obstante, si se restablece la alimentación eléctrica, el TCM se activará y se reanudará el funcionamiento normal.

Este código identifica que se restableció la alimentación eléctrica al TCM cuando el selector de marchas se encontraba en la posición DRIVE con el vehículo circulando a velocidades superiores a 32 km/h (20 MPH). Este código no indica un problema con la caja de cambios o el TCM. En cambio, sugiere problemas intermitentes en los circuitos de salida del interruptor de encendido prot. por fusible, B(+) protegido por fusible o de masa al TCM. Alternativamente, si una persona realiza una maniobra de re arranque en movimiento, puede establecerse el código. Por lo tanto, es sumamente importante investigar este DTC si el vehículo está experimentando un funcionamiento intermitente en 3ª marcha y un subsiguiente retorno al funcionamiento normal.

Efectos sobre la caja de cambios: Sin limp-in, aunque el síntoma pueda ser descrito como un código limp-in intermitente. El código es exclusivamente informativo cuando se intenta diagnosticar un funcionamiento intermitente de 3ª marcha y un subsiguiente retorno al funcionamiento normal.

Causas posibles:

- > Sin problemas si el vehículo se pone en marcha en "NEUTRAL" a velocidades superiores a 32 km/h (20 MPH) y se cambia rápidamente a una posición de marcha de avance.
- > Colocación rápida de la llave en OFF y a continuación en ON cuando se circula en alguna marcha de avance.

PARA FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE EN 3ª MARCHA Y RETORNO SUBSIGUIENTE AL FUNCIONAMIENTO NORMAL SIN CICLAR LA LLAVE DE ENCENDIDO

- > Conexión intermitente de batería directa (B(+)) protegido por fusible) entre el TCM (espiga 56 de conector de 60 vías) y batería.
- > Salida de interruptor de encendido protegida por fusible intermitente entre el TCM (espiga 11 de conector de 60 vías) y el interruptor de encendido.
- > Masa intermitente al TCM (espigas 53 y 57 de conector de 60 vías).

Nombre del código: P0711(7A) - Funcionamiento del sensor de temperatura de la caja de cambios.

Momento de verificación: Cada 7 milésimas de segundo con el motor en marcha y sin DTC de pérdida de cebado.

Condición de establecimiento: No se alcanza una lectura de temperatura de 80°F en el período de tiempo especificado.

Teoría de funcionamiento: El sensor de temperatura (termistor) se utiliza para detectar la temperatura del líquido de la caja de cambios. La temperatura del líquido de la caja de cambios puede afectar a la calidad del cambio, el enclavamiento del convertidor de par y si deben llevarse a cabo algunos diagnósticos y cuándo. Un sensor de temperatura defectuoso puede afectar a los diagnósticos de OBD II; por lo tanto cuando se detecta un fallo en el circuito del sensor de temperatura, la temperatura de la caja de cambios se basará en un valor de temperatura calculado.

Efectos sobre la caja de cambios: Cuando se establece el fallo, la temperatura calculada es sustituida por la temperatura medida, aunque el DTC solamente se almacena después de que se produzca tres veces consecutivas el fallo.

Causas posibles:

- > Sensor de temperatura
- > Circuito de cableado de sensor de temperatura.
- > TCM

Nombre del código: P0712(7A) - Sensor de temperatura de la caja de cambios bajo.

Momento de verificación: Cada 7 milésimas de segundo con el motor en marcha y sin DTC de pérdida de cebado.

Condición de establecimiento: Voltaje de salida del sensor inferior a 0,078v.

Teoría de funcionamiento: El sensor de temperatura (termistor) se utiliza para detectar la temperatura del líquido de la caja de cambios. La temperatura del líquido de la caja de cambios puede afectar a la calidad del cambio, el enclavamiento del convertidor de par y si deben llevarse a cabo algunos diagnósticos y cuándo. Un sensor de temperatura defectuoso puede afectar a los diagnósticos de OBD II; por lo tanto cuando se detecta un fallo en el circuito del sensor de temperatura, la temperatura de la caja de cambios se basará en un valor de temperatura calculado.

Efectos sobre la caja de cambios: Cuando se establece el fallo, la temperatura calculada es sustituida por la temperatura medida, aunque el DTC solamente se almacena después de que se produzca tres veces consecutivas el fallo.

INFORMACION GENERAL

Causas posibles:

- > Sensor de temperatura
- > Circuito de cableado de sensor de temperatura.
- > TCM

Nombre del código: P0713(7C) - Sensor de temperatura de la caja de cambios alto.

Momento de verificación: Cada 7 milésimas de segundo con el motor en marcha y sin DTC de pérdida de cebado.

Condición de establecimiento: Voltaje de salida del sensor superior a 4,94v.

Teoría de funcionamiento: El sensor de temperatura (termistor) se utiliza para detectar la temperatura del líquido de la caja de cambios. La temperatura del líquido de la caja de cambios puede afectar a la calidad del cambio, el enclavamiento del convertidor de par y si deben llevarse a cabo algunos diagnósticos y cuándo. Un sensor de temperatura defectuoso puede afectar a los diagnósticos de OBD II; por lo tanto cuando se detecta un fallo en el circuito del sensor de temperatura, la temperatura de la caja de cambios se basará en un valor de temperatura calculado.

Efectos sobre la caja de cambios: Cuando se establece el fallo, la temperatura calculada es sustituida por la temperatura medida, aunque el DTC solamente se almacena después de que se produzca tres veces consecutivas el fallo.

Causas posibles:

- > Sensor de temperatura
- > Circuito de cableado de sensor de temperatura.
- > TCM

Nombre del código: P0714(7D) - Sensor de temperatura de la caja de cambios intermitente.

Momento de verificación: Cada 7 milésimas de segundo con el motor en marcha y sin DTC de pérdida de cebado.

Condición de establecimiento: Los cambios en la lectura de temperatura superan el cambio máximo admisible.

Teoría de funcionamiento: El sensor de temperatura (termistor) se utiliza para detectar la temperatura del líquido de la caja de cambios. La temperatura del líquido de la caja de cambios puede afectar a la calidad del cambio, el enclavamiento del convertidor de par y si deben llevarse a cabo algunos diagnósticos y cuándo. Un sensor de temperatura defectuoso puede afectar a los diagnósticos de OBD II; por lo tanto cuando se detecta un fallo en el

circuito del sensor de temperatura, la temperatura de la caja de cambios se basará en un valor de temperatura calculado.

Efectos sobre la caja de cambios: Cuando se establece el fallo, la temperatura calculada es sustituida por la temperatura medida, aunque el DTC solamente se almacena después de que se produzca tres veces consecutivas el fallo.

Causas posibles:

- > Sensor de temperatura
- > Circuito de cableado de sensor de temperatura.
- > TCM

Nombre del código: P0890(80) – Batería conmutada.

Momento de verificación: Cuando la llave de encendido se gira de la posición "OFF" a la posición "RUN" y/o la llave de encendido se gira de la posición de "START" a la posición "RUN".

Condición de establecimiento: Este código se establece si el Módulo de control de la transmisión (TCM) detecta voltaje en alguna de las entradas de conmutador de presión antes de que el TCM excite el relé.

Teoría de funcionamiento: El relé de control de la caja de cambios se utiliza para suministrar alimentación eléctrica a los solenoides y conmutadores de presión cuando la caja de cambios se encuentra en modo de funcionamiento normal. Cuando el relé está desactivado, no se suministra alimentación eléctrica y la caja de cambios está en modo "limp-in". La salida del relé es retroalimentada al TCM a través de las espigas 16, 17 y 38. Se le denomina "Salida de relé de control de la caja de cambios".

Inmediatamente después de un restablecimiento del controlador (llave de encendido colocada en posición "RUN" o después de dar arranque al motor), el TCM verifica que los contactos están abiertos comprobando que no existe voltaje en los terminales de salida de relé de control de la caja de cambios. Una vez verificado esto, se comprueba el voltaje en los conmutadores de presión. En este momento no debe haber voltaje en los conmutadores de presión. El TCM activará entonces el relé.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de Desconexión inmediata.

Causas posibles:

- > Corto a la batería en uno más de los circuitos de detección de conmutador de presión.

- > Problemas de conector del TCM.
- > Problemas de conector de solenoides/TRS.
- > TCM.

Nombre del código:

P0841(81) - Circuito de detección de conmutador de presión de LR

P0846(82) - Circuito de detección de conmutador de presión de 2C

P0871(84) - Circuito de detección de conmutador de presión de OD

P0988(88) - Circuito de detección de conmutador de presión de 4C

P0876(90) - Circuito de detección de conmutador de presión de UD

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha.

Condición de establecimiento: Si uno de los conmutadores de presión está abierto o cerrado cuando no debería estarlo en una marcha dada se establece el código apropiado (consulte el cuadro a continuación).

Teoría de funcionamiento: El sistema de la caja de cambios utiliza cinco conmutadores de presión para monitorizar la presión de líquido en los circuitos de los embragues de LR, 2C, 4C, UD y OD. Los conmutadores de presión se monitorizan continuamente para comprobar si los estados son correctos en cada marcha según se muestra más adelante.

ESTADOS NORMALES DE CONMUTADORES DE PRESION DE 45RFE/54RFE

ENGRANAJE	L/R	2C	4C	UD	OD
R	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO
N	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO
1º	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO
2º	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO
2 PRINCIPAL	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO
3º	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO
4º	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO
4 PRINCIPAL	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO

NOTA: EL CONMUTADOR DE PRESION DE L/R SE ABRE POR ENCIMA DE 150 RPM DE SALIDA EN 1ª MARCHA Y SE CIERRA POR DEBAJO DE 100 RPM DE SALIDA.

80e94351

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de Desconexión inmediata.

Causas posibles:

- > Si aparece el código P0944(35), efectúe los procedimientos de diagnóstico para el código P0944(35).

- > Filtro de líquido de la caja de cambios incorrectamente instalado (junta instalada en el cuello del filtro en lugar de dentro del hueco de la bomba, junta sin encajar completamente contra el alojamiento del hueco de la bomba, cuello del filtro sin acoplar dentro de la bomba, pernos flojos o anillos O dañados o que faltan)
- > Anillo de muelle de portador de marcha atrás desalojado (por lo general se establece con gran aceleración de la mariposa del acelerador partiendo con el vehículo detenido)
- > Circuito de detección de conmutador de presión abierto o en corto a masa entre el TCM y el conjunto de solenoides/TRS
- > Circuito de detección de conmutador de presión en corto a la batería
- > Conmutador de presión
- > Pernos del cuerpo de válvulas flojos
- > Filtro taponado - fallo interno de la caja de cambios o el convertidor de par
- > Bola de retención sin asentar o dañado.
- > Funcionamiento incorrecto de solenoide (si se establece junto con el DTC de solenoide correspondiente. Por ej.: el del conmutador de presión de 2C se establece con el solenoide de 2C)
- > Bomba de aceite (Código P0841(81) solamente)
- > TCM

Nombre del código:

P0845(A2) - Fallo de prueba de presión hidráulica de 2C

P0870(A4) - Fallo de prueba de presión hidráulica de OD

P0987(A8) - Fallo de prueba de presión hidráulica de 4C

P0875(B0) - Fallo de prueba de presión hidráulica de UD

Momento de verificación: En cualquier marcha de avance con la velocidad del motor por encima de 1.000 RPM, poco después de un cambio y cada minuto a partir de entonces.

Condición de establecimiento: Inmediatamente después de cambiar a una marcha de avance, con la velocidad del motor por encima de 1.000 RPM, el TCM activa momentáneamente la presión de elementos a los circuitos de embragues que no tienen presión para identificar si el conmutador de presión correcto se cierra. Si el conmutador de presión no se cierra, vuelve a probarse. Si el conmutador de presión no se cierra por segunda vez, se establece el código apropiado.

Teoría de funcionamiento: El Módulo de control de la transmisión (TCM) prueba los conmutadores

INFORMACION GENERAL

de presión cuando éstos están desactivados. La prueba verifica si los conmutadores funcionan correctamente (se cerrarán con presión aplicada). El TCM verifica si el conmutador se cierra cuando se aplica el elemento correspondiente. Si un conmutador no se cierra, vuelve a probarse. Si no supera la segunda prueba, se establece el código.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de Desconexión inmediata ordenada

Causas posibles:

- > Sensor de presión de funcionamiento
- > Circuito de detección de conmutador de presión en corto a la batería entre el TCM y el conjunto de solenoides/TRS
- > Funcionamiento incorrecto de solenoide (si se establece junto con el DTC de solenoide correspondiente. Por ej.: el del conmutador de presión hidráulica de 2C se establece con el del solenoide de 2C)
- > Presión de aceite baja
- > Conmutador de presión

Nombre del código:

P0750(C1) - Circuito de solenoide de LR
P0755(C2) - Circuito de solenoide de 2C
P0760(C3) - Circuito de solenoide de OD
P0770(C4) - Circuito de solenoide de 4C
P0765(C5) - Circuito de solenoide de UD
P2706(C6) - Circuito de solenoide de MS

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoide, o un fallo si se realiza una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Teoría de funcionamiento: Se utilizan seis solenoides para controlar los elementos de fricción (embragues). La continuidad de los circuitos de solenoide se prueban periódicamente. Cada solenoide inactivo es activado durante unas pocas milésimas de segundo, y a continuación es desactivado. Cada solenoide activo es desactivado durante unas pocas milésimas de segundo, y a continuación es activado. Esta intermitencia de aplicación de voltaje al solenoide provoca un impulso inductivo, que puede ser detectado por el TCM. Si el Módulo de control de la transmisión (TCM) no detecta un

impulso inductivo durante la comprobación de continuidad, vuelve a realizar la prueba. Si la prueba resulta fallida tres veces consecutivas, se establece el código apropiado. Si la prueba del solenoide se lleva a cabo en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión, un fallo dará lugar al establecimiento del código apropiado.

Efectos sobre la caja de cambios: La MIL se encenderá y el sistema de la caja de cambios cambiará por defecto a la rutina de Desconexión inmediata.

Causas posibles:

- > Circuitos de solenoide abiertos o en corto entre el TCM y el conjunto de solenoides/TRS.
- > Circuito de masa abierto.
- > Problemas de conector del TCM.
- > Problema de conector de solenoide/TRS.
- > Conjunto de solenoides/TRS.
- > TCM

Nombre del código:

P0868(C9) – Presión de funcionamiento baja
P0869(CB) – Presión de funcionamiento alta
P0932(CA) – Fallo del circuito del sensor de presión de funcionamiento
P0934(CC) - Sensor de presión de funcionamiento bajo
P0935(CD) - Sensor de presión de funcionamiento alto

P0932- Momento de verificación: Continuamente cuando se conduce en una marcha de avance.

Condición de establecimiento: El TCM monitorea continuamente la salida de presión de funcionamiento del transductor y la compara con la presión de funcionamiento deseada. Si la diferencia entre la salida de presión de funcionamiento del transductor y la presión de funcionamiento deseada es de 10 PSI o superior, el DTC se establecerá en aproximadamente 3,57 segundos.

P0934- Momento de verificación: Condición de establecimiento: Continuamente con el motor en marcha y la velocidad de salida superior a 390 RPM.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá cuando la salida del sensor de presión de funcionamiento es inferior a 0,35 voltios durante 1,4 segundos.

P0935- Momento de verificación: Continuamente con el motor en marcha, velocidad de salida superior a 390 RPM y presión de funcionamiento deseada inferior a 200.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá cuando la salida del sensor de presión de funcionamiento es superior a 4,75 voltios durante 1,4 segundos.

P0868- Momento de verificación: Continúa cuando se conduce en una marcha de avance.

Condición de establecimiento: El TCM monitoriza continuamente la salida de presión de funcionamiento del transductor y la compara con la presión de funcionamiento deseada. Si la salida de presión de funcionamiento del transductor es de más de 10 PSI por debajo de la presión de funcionamiento deseada, el DTC se establecerá en aproximadamente 2,1 segundos.

P0869- Momento de verificación: Continúa cuando se conduce en una marcha de avance.

Condición de establecimiento: El TCM monitoriza continuamente la salida de presión de funcionamiento del transductor y la compara con la presión de funcionamiento deseada. Si la salida de presión de funcionamiento del transductor es superior en de más de 10 PSI por encima de la presión de funcionamiento deseada, el DTC se establecerá en aproximadamente 3,57 segundos.

Teoría de funcionamiento: La presión de funcionamiento está controlada por el TCM. Es medida mediante el Sensor de presión de funcionamiento (LPS) y la regulación se consigue cambiando el ciclo de servicio del Solenoide de control de presión (PCS). (ciclo de servicio de 5% = solenoide desactivado = presión de funcionamiento máx., ciclo de servicio de 62% = solenoide activado = presión de funcionamiento mín.). El TCM calcula la presión de funcionamiento deseada a partir de entradas desde la caja de cambios y el motor. El TCM calcula la entrada de torsión a la caja de cambios y la emplea como entrada principal para el cálculo de la presión de funcionamiento deseada. Esto se denomina Presión de funcionamiento en función de torsión. Además, la presión de funcionamiento se establece a un nivel predeterminado de 827 o 931 kPa (120 o 135 PSI) durante cambios y en PARK y NEUTRAL para garantizar una calidad de cambio uniforme. La presión de funcionamiento deseada se compara continuamente con la presión de funcionamiento actual. Si la presión de funcionamiento actual se mantiene uniformemente por encima del objetivo, se establecerá el DTC P0869(CB) de presión de funcionamiento alta. Si la presión de funcionamiento actual se mantiene uniformemente por debajo del objetivo, se establecerá el DTC P0868(C9) de presión de funcionamiento baja. Si se encuentra permanentemente fuera de límites, pero no uniformemente alta o baja, se considera fuera de límites y

se establecerá el DTC P0932(CA) de error de presión de funcionamiento.

Efectos sobre la caja de cambios: El sistema de caja de cambios cambiará por defecto al control de presión de funcionamiento de ciclo abierto, dando lugar a un ciclo de servicio de PCS fijo. Este ciclo de servicio cambiará ligeramente en función de la temperatura y la marcha en curso.

Causas posibles:

- > Válvula reguladora agarrotada
- > Solenoide de control de presión
- > Sensor de presión de funcionamiento
- > Bomba de aceite
- > Filtro taponado
- > Circuito de alimentación de 5V al sensor de presión de funcionamiento abierto (la lectura del sensor visualizará un valor constante comprendido entre 586 y 655 kPa (85 y 95 PSI))
- > Circuito de la señal del LPS en corto a masa, corto a tensión o abierto.
- > Circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa, corto a tensión o abierto.
- > Masa del sensor en abierto
- > TCM

Nombre del código: P2620(2C) – Circuito de salida de posición de mariposa del acelerador de ETC.

Momento de verificación: Continúa cuando el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Contador de entradas de acumulador de pulsos (PAIC) es una señal de modulación de frecuencia conectada por cable que recibe el TCM desde el controlador del motor. Cuando la frecuencia transmitida excede los límites especificados, se establecerá el DTC.

Teoría de funcionamiento: El software del TCM realiza un seguimiento de la señal de frecuencia modulada con un contador denominado PAIC. El PAIC es la señal de frecuencia modulada conectada por cable recibida desde el controlador del motor. Los límites del contador son: Valor mínimo de PAIC = 6, valor máximo de PAIC = 150. Si el PAIC no se encuentra dentro de estos límites, el contador disminuye en (-1). Si el PAIC está fuera de límites se incrementa (+4) el contador FM fuera de límites. Cuando el contador alcanza 250, el TCM establecerá el DTC de Circuito de salida de posición de mariposa del acelerador del ETC.

Efectos sobre la caja de cambios: Sin iluminación de la MIL. La caja de cambios no será situada

INFORMACION GENERAL

en el modo limp-in. Si la señal de salida nº 1 del TPS no está presente en el software de EATX, el valor de la mariposa del acelerador se obtendrá del bus, se utiliza la señal de salida nº 1 del APPS o un valor por defecto.

- > Circuito de salida nº 1 del TPS abierto, en corto a masa o a tensión
- > TCM
- > PCM

Causas posibles:

3.3.9 LISTA DE CODIGOS DE CODIGOS DE DIAGNOSTICO DE FALLOS (DTC) DEL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA (TCCM) DIAGNOSTIC TROUBLE CODES

(A la lista le siguen descripciones detalladas)

El TCCM puede informar de cualquiera de los siguientes DTC.

NOMBRE DEL CODIGO DE DIAGNOSTICO DE FALLO (DTC)	LUZ DE ADVERTENCIA DE SERVICIO DE 4WD	RECUPERABLE
Indicador de 2WD/AWD abierto	APAGADA	SI
Indicador de 2WD/AWD en corto a masa	APAGADA	SI
Indicador de punto muerto abierto	APAGADA	SI
Indicador de punto muerto en corto a masa	APAGADA	SI
Indicador de 4WD LO abierto	APAGADA	SI
Indicador de 4WD LO en corto a masa	APAGADA	SI
Indicador de 4WD HI abierto	APAGADA	SI
Indicador de 4WD HI en corto a masa	APAGADA	SI
Voltaje superior a 12 voltios	ENCENDIDA	NO
Voltaje inferior a 12 voltios	ENCENDIDA	NO
Voltaje superior a 5 voltios	ENCENDIDA	NO
Voltaje inferior a 5 voltios	ENCENDIDA	NO
Error interno	ENCENDIDA	NO
Conmutador selector/Caja de transferencia – falta de concordancia	ENCENDIDA	SI
Error de conmutador selector de la caja de la transferencia	ENCENDIDA	SI
Error de sensor de modo de la caja de la transferencia	ENCENDIDA	NO
Falta de entrada de freno	APAGADA	SI
Falta de entrada de velocidad del vehículo	APAGADA	SI
Falta de entrada del motor	APAGADA	SI
Falta de mensaje de encendido	APAGADA	SI
Falta de mensaje de atenuación de luces	APAGADA	SI
Falta de mensaje de diferencia de velocidad	APAGADA	SI
Falta de tipo de caja de cambios	ENCENDIDA	NO
Falta de tipo de caja de transferencia	ENCENDIDA	NO
Falta de entrada de posición de la caja de cambios	APAGADA	SI

Si un DTC es recuperable puede pasar y apagar la luz indicadora de SERVICIO DE 4WD en el mismo ciclo de encendido en que ha fallado antes. De lo contrario, la luz indicadora de SERVICIO DE 4WD permanecerá encendida hasta que se cicle el encendido.

Descripciones de Códigos de diagnósticos de fallos (DTC) del Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM)

Nombre del DTC: Indicador de 2WD/AWD abierto

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un abierto en el circuito del indicador de 2WD/AWD.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de 2WD/AWD en corto a masa

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un corto a masa en el circuito del indicador de 2WD/AWD.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de punto muerto abierto

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un abierto en el circuito del indicador de Punto muerto.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de punto muerto en corto a masa

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un corto a masa en el circuito del indicador de Punto muerto.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de 4WD LO abierto

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un abierto en el circuito del indicador de 4WD LO.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de 4WD LO en corto a masa

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un corto a masa en el circuito del indicador de 4WD LO.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de 4WD HI abierto

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un abierto en el circuito del indicador de 4WD HI.

INFORMACION GENERAL

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Indicador de 4WD HI en corto a masa

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un corto a masa en el circuito del indicador de 4WD HI.

Teoría de funcionamiento: El TCCM soporta diagnósticos para identificar cualquier abierto o corto en un circuito de LED. La detección de abiertos solamente funcionará durante una iluminación completa.

Nombre del DTC: Voltaje superior a 12 voltios

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta que la alimentación eléctrica del sistema ha superado 16,0 voltios durante 2 segundos.

Teoría de funcionamiento: Si el TCCM detecta que la alimentación eléctrica del sistema ha superado el valor umbral de 16 voltios durante 2 segundos, no se permitirán cambios de la caja de transferencia y DTC, pero la comunicación del TCCM seguirá habilitada.

Nombre del DTC: Voltaje inferior a 12 voltios

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta que la alimentación eléctrica del sistema ha descendido por debajo de 9,0 voltios durante 2 segundos.

Teoría de funcionamiento: Si el TCCM detecta que la alimentación eléctrica del sistema ha descendido por debajo del valor umbral de 9 voltios durante 2 segundos, no se permitirán cambios de la caja de transferencia y DTC, pero la comunicación del TCCM seguirá habilitada.

Nombre del DTC: Voltaje superior a 5 voltios

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta que la alimentación eléctrica del sensor de modo y el conmutador selector han superado 6,0 voltios durante 20 segundos.

Teoría de funcionamiento: Si el TCCM detecta que la alimentación eléctrica del sistema ha superado el umbral de voltaje alto durante 2 segundos, no se permitirán cambios de la caja de transferencia, pero la comunicación del TCCM seguirá habilitada.

Nombre del DTC: Voltaje inferior a 5 voltios

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta que la alimentación eléctrica del sensor de modo y el conmutador selector ha descendido por debajo de 4,0 voltios durante 20 segundos.

Teoría de funcionamiento: Si el TCCM detecta que la alimentación eléctrica del sistema ha descendido por debajo del umbral de voltaje bajo durante 2 segundos, no se permitirán cambios de la caja de transferencia, pero la comunicación del TCCM seguirá habilitada.

Nombre del DTC: Error interno

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta un Error de suma de verificación de EEPROM, Error de suma de verificación de actualización rápida, o error de integridad de RAM.

Teoría de funcionamiento: El TCCM monitorea constantemente sus procesos internos y si se produce un error se establecerá un DTC. Esto se hace para garantizar el correcto funcionamiento de la caja de transferencia.

Nombre del DTC: Error de conmutador selector de la caja de la transferencia

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta una entrada del conmutador selector de menos de 250° o más de 14,5k. Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) también se establecerá siempre que el TCCM detecta una entrada del conmutador selector de 0,25 voltios o menos, o de 5 voltios o más.

Teoría de funcionamiento: El TCCM está capacitado para diagnosticar un conmutador selector fuera de límites.

El TCCM tiene un estado de funcionamiento definido basado en las resistencias y el voltaje del conmutador selector. Si el TCCM detecta una resistencia o un voltaje fuera de límites, no se permitirán los cambios de la caja de transferencia.

Nombre del DTC: Error de sensor de modo de la caja de la transferencia

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento : Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta alguna de las condiciones siguientes:

1. Transición incorrecta del sensor de modo durante un cambio, y a continuación intenta 2 veces cambiar por defecto a la posición 4WD HI y no puede.
2. Una posición del sensor de modo no válida.
3. El sensor de modo tiene cuatro transiciones incorrectas durante un ciclo de encendido.

Teoría de funcionamiento: El sensor de modo consiste en un anillo magnético y cuatro transistores de efecto Hall que convierten la posición del eje del motor en una señal codificada.

Nombre del DTC: Falta de entrada de freno

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: Estos datos son necesarios para los cambios en los que se ve involucrado punto muerto.

Nombre del DTC: Falta de entrada de velocidad del vehículo

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: Estos datos son necesarios para los cambios de marcha y los cambios en que se ve involucrado punto muerto.

Nombre del DTC: Falta de entrada del motor

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: Estos datos son necesarios para los cambios de marcha y los cambios en que se ve involucrado punto muerto.

Nombre del DTC: Falta de mensaje de encendido

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: Estos datos se requieren para todos los cambios de la caja de transferencia.

Nombre del DTC: Falta de mensaje de atenuación de luces

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: Esta información se requiere para garantizar que los LED del conmutador selector se iluminan con la intensidad correcta (se modula la amplitud de pulso de los LED para controlar la intensidad de iluminación). Si se pierde

INFORMACION GENERAL

esta información, el TCCM establecerá un DTC e iluminará los LED con su intensidad máxima.

Nombre del DTC: Falta de entrada de posición de la caja de cambios

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: Estos datos se requieren para los cambios de marcha y los cambios en que se ve involucrado punto muerto.

Nombre del DTC: Conmutador selector/Caja de transferencia – falta de concordancia

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta una falta de concordancia entre el conmutador selector y la caja de transferencia.

Teoría de funcionamiento: El conmutador selector debe tener una correlación correcta con la caja de transferencia para que el funcionamiento sea correcto.

Cada conmutador selector de la caja de transferencia suministra una resistencia al TCCM. Si la resistencia suministrada desde el conmutador selector no coincide con el tipo de caja de transferencia, el TCCM establecerá un DTC y no se permitirá el correcto funcionamiento de la caja de transferencia.

Nombre del DTC: Falta de tipo de caja de transferencia

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos cuando no se ha leído el tipo de caja de transferencia del bus del vehículo.

Teoría de funcionamiento: Estos datos son necesarios para que coincida el conmutador selector con el tipo de caja de transferencia, a fin de que el funcionamiento sea correcto.

Nombre del DTC: Falta de tipo de caja de cambios

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje durante 5 segundos o cuando no se ha leído el tipo de caja de cambios del bus del vehículo desde la instalación del módulo.

Nombre del DTC: Falta de mensaje de diferencia de velocidad

Momento de verificación: Continuamente con la llave en posición ON.

Condición de establecimiento: Este Código de diagnóstico de fallo (DTC) se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) deja de recibir este mensaje desde el módulo de ABS/RWAL durante 5 segundos.

Teoría de funcionamiento: La información de velocidad de ruedas desde el módulo de ABS/RWAL se requiere para impedir un cambio agresivo de la caja de transferencia. El Módulo de control de la caja de transferencia solamente permitirá los cambios cuando la diferencia de velocidad entre las ruedas delanteras y traseras es inferior a 13 MPH.

3.3.10 APRENDIZAJE RAPIDO

La función de Aprendizaje rápido adapta los parámetros del TCM a las características de la caja de cambios de un vehículo. Esto brinda al usuario una mejor calidad de cambio “según se percibe” en comparación con los parámetros iniciales almacenados en el TCM.

Notas acerca de las características del Aprendizaje rápido

La naturaleza de la función de Aprendizaje rápido requiere que se tengan en cuenta determinadas características.

- > El Aprendizaje rápido no debe utilizarse habitualmente a modo de procedimiento de reparación, a menos que así lo indique un procedimiento de diagnóstico o reparación. Si el sistema de caja de cambios presenta un problema que piensa que es provocado por un CVI no válido, debe intentar volver a realizar el aprendizaje del valor efectuando la maniobra de conducción apropiada. En la mayoría de los casos, si un Aprendizaje rápido mejora un cambio del vehículo, el vehículo volverá a tener el mismo problema.
- > Antes de realizar el Aprendizaje rápido, es imprescindible que el vehículo sea cambiado a OD

con el motor en marcha y el nivel de aceite correcto. Este paso purgará el aire de los circuitos de embrague para evitar valores erróneos de volúmenes de embrague, que podrían dar lugar a un calidad de cambio inicial deficiente. Inmediatamente antes de realizar el Aprendizaje rápido, cambie la caja de cambios a todos las marchas de 2 a 3 veces. Para mejorar los resultados, el Aprendizaje rápido debe realizarse con la temperatura del colector de la caja de cambios a unos 32° C (90° F).

- > Si se instala un TCM sin usar en un vehículo con el motor CALIENTE, el Aprendizaje rápido provocará que el TCM informe de una temperatura de aceite calculada fría. Esto obliga a controlar la temperatura de aceite calculada empleando la DRBIII®. Si la temperatura es inferior a 16° C (60° F), la caja de cambios debe hacerse funcionar en ralentí o en una marcha hasta que la temperatura sea superior a 16° C (60° F). Si la temperatura está por encima de 93° C (200° F), la caja de cambios debe enfriarse por debajo de 93° C (200° F).
- > Una vez completado el Aprendizaje rápido, la primera marcha se acopla en sobremarcha. Después de realizar el Aprendizaje rápido, sitúe el vehículo en PARK.

La función de Aprendizaje rápido deberá efectuarse:

- Cuando se instala un TCM de servicio nuevo
- Después de sustituir o acondicionar componentes internos de la caja de cambios o el convertidor de par
- Si uno o más de los índices de volumen de embrague (CVI) contienen lecturas distorsionadas producto de condiciones anormales.

El procedimiento de aprendizaje rápido se realiza con la DRBIII® seleccionando Sistema de “Caja de cambios”, y a continuación “Varios”, “Aprendizaje rápido”. Siga las instrucciones para el procedimiento que aparece en la DRBIII®.

Para realizar el procedimiento de Aprendizaje rápido, deben cumplirse las condiciones siguientes.

NOTA: La temperatura del aceite debe estar entre 16° C (60° F) y 93° C (200° F) Por encima de 32° C (90° F) para obtener mejores resultados. Cicle la caja de cambios por todos las marchas de 2 a 3 veces inmediatamente antes de efectuar el Aprendizaje rápido.

- Es imprescindible que el nivel de aceite del vehículo sea el correcto. Cambie la caja de cambios a OD con el motor en marcha. Este paso purgará el aire de los circuitos de los embragues para evitar valores erróneos de

volúmenes de embrague, que podrían dar lugar a un calidad de cambio inicial deficiente.

- Cambie la caja de cambios a punto muerto.
- Los frenos deben estar aplicados.
- El motor debe funcionar en ralentí.
- El ángulo de la mariposa del acelerador (sensor de TP) debe ser inferior a 3 grados.
- La posición de la palanca de cambios debe mantenerse en punto muerto. Después de cambiar a punto muerto la velocidad de ralentí del motor subirá hasta 1.600 rpm y la DRBIII® indicará al operador que cambie a OD. No cambie a OD hasta que la velocidad de ralentí del motor se estabilice en 1.600 rpm.
- Después de la instrucción de “Cambio a sobremarcha” la palanca de cambios debe permanecer en OD hasta que la DRBIII® indique que se ha completado el procedimiento.

NOTA: Para evitar la interrupción del procedimiento, las condiciones mencionadas deben mantenerse durante toda la duración del mismo.

NOTA: Una vez completado el procedimiento de aprendizaje rápido, debe efectuarse el aprendizaje de conducción de acuerdo con el procedimiento de aprendizaje de conducción.

3.3.11 VOLUMENES DE EMBRAGUE

El volumen de embrague de LR se actualiza cuando se realiza un cambio descendente manual a 1ª marcha con velocidad del vehículo superior a 40 km/h (25 MPH) y un ángulo de la mariposa del acelerador inferior a 5°. La temperatura de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F).

El volumen del embrague debe estar entre 45 y 134. Nota: debe desplazar manualmente la palanca de cambios a la posición LOW (baja).

El volumen del embrague de 2C se actualiza cuando se realiza un cambio 3-2 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10° y 54°. La temperatura de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F). El volumen del embrague debe estar entre 25 y 85.

El volumen del embrague de 2CA se actualiza cuando se realiza un cambio 4º-4 principal con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10° y 54°. La temperatura de la caja de cambios debe estar por encima de 43° C (110° F). El volumen del embrague debe estar entre 25 y 85.

El volumen del embrague de OD se actualiza cuando se realiza un cambio 2-3 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10° y 54°. La tempe-

INFORMACION GENERAL

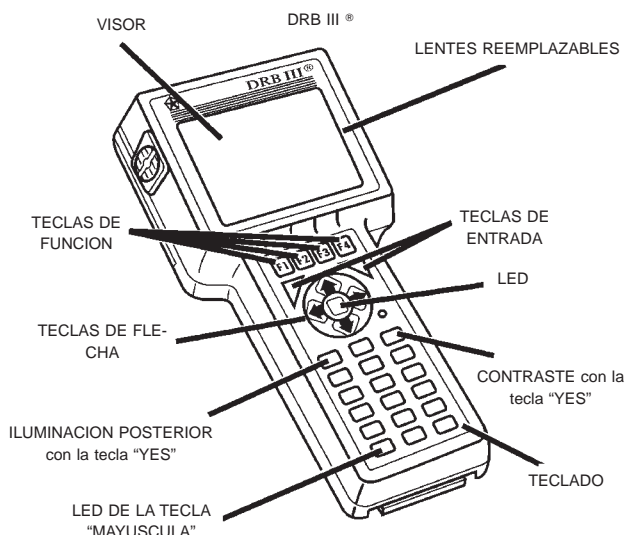
ratura de la caja de cambios debe ser superior a 43° C (110° F). El volumen del embrague debe estar entre 30 y 100.

El volumen del embrague de 4C se actualiza cuando se realiza un cambio 3-4 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10° y 54°. La temperatura de la caja de cambios debe ser superior a 43° C (110° F). El volumen del embrague debe estar entre 30 y 85.

El volumen del embrague de UD se actualiza cuando se realiza un cambio 4-3 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10° y 54°. La temperatura de la caja de cambios debe ser superior a 43° C (110° F). El volumen del embrague debe estar entre 30 y 100.

3.4 USO DE LA DRBIII®

Si desea obtener instrucciones y ayuda para la lectura de los códigos de fallos, cómo borrar códigos de fallos y otras funciones de la DRBIII®, consulte la guía del usuario de la DRBIII®.



3.5 MENSAJES DE ERROR DE LA DRBIII®

Durante un funcionamiento normal, la DRBIII® visualizará uno de los dos únicos mensajes de error:

- User-Requested WARM Boot (Rearranque en caliente solicitado por el usuario)
- User-Requested COLD Boot (Carga del sistema de explotación solicitado por el usuario)

Si la DRBIII® visualiza cualquier otro mensaje de error, registre la pantalla completa y llame al Centro S.T.A.R..

3.5.1 LA DRBIII® NO SE ENCIENDE (PANTALLA EN BLANCO)

Si los LED no se encienden o no se emite ningún sonido al ponerse en marcha, compruebe si hay conexiones de cables sueltas o cables en mal estado.

Compruebe el voltaje de la batería del vehículo. Se requiere un mínimo de 11 voltios para alimentar debidamente la DRBIII®.

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

3.5.3 ALGUNOS ELEMENTOS DE LA VISUALIZACION INDICAN "---"

Esto es debido al movimiento de la visualización de la DRBIII® una sola línea hacia arriba o hacia abajo. La línea que se ha desplazado en la pantalla puede visualizar "---". Utilice la función PAGE DOWN (Av. Pag.) o PAGE UP (Re. Pag.) para visualizar la información.

3.6 SIMULADOR DE LA CAJA DE CAMBIOS (HERRAMIENTA MILLER N° 8333) Y JUEGO DE ADAPTADORES DE CAJA DE CAMBIOS ELECTRONICA (HERRAMIENTA MILLER N° 8333-1A)

NOTA: Cuando utilice el simulador de la caja de cambios, retire el relé del motor de arranque

*De lo contrario, puede producirse una condición de falta de respuesta del TCM.

*El desmontaje del relé del motor de arranque también evitará que el motor arranque en una marcha.

*El Simulador de la caja de cambios no diagnosticará con precisión los fallos intermitentes.

El simulador de caja de cambios, de fácil instalación, es un dispositivo electrónico que simula las funciones electrónicas de cualquier caja de cambios controlada por EATX o NGC. La función básica de los simuladores consiste en ayudar al técnico a la hora de determinar si existe un problema interno de la caja de cambios o si el problema radica en el cableado del vehículo o el módulo de control. Solamente sirve para problemas eléctricos. No será de ayuda en la diagnosis de un componente mecánico defectuoso, pero puede indicarle que el módulo de

control y el cableado funcionan correctamente y que el problema es interno de la caja de cambios.

Antes de proceder a la instalación del simulador, el interruptor de encendido debe estar en posición de bloqueo. Siga todas las instrucciones que se incluyen con el simulador. Si la retroalimentación del simulador es dudosa, puede verificar su funcionamiento instalándolo en un vehículo que sepa que funciona correctamente. Un vehículo que “sepa que funciona correctamente” se considera un vehículo que no presenta ningún DTC y que funciona y cambia como es debido.

Un punto importante a recordar es que el simulador recibe su alimentación eléctrica del circuito de salida del relé de la caja de cambios. Si el sistema de la caja de cambios se encuentra en modo Limp-in (relé abierto), el simulador no funcionará. Esto no indica un problema, sino un síntoma adicional. Si el simulador no recibe alimentación eléctrica (LED “P” encendido), esto indica que el problema sigue existiendo con el simulador conectado. Esto indica que el problema reside en el cableado o el módulo de control, no en la caja de cambios.

La herramienta Miller nº 8333-1A comprende cables adaptadores y los elementos de superposición necesarios para adaptar el simulador a las cajas de cambios TE, AE, LE y RLE.

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

Antes de proceder con la comprobación o reparación del vehículo, aplique el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas. Es especialmente importante bloquear las ruedas en los vehículo con tracción en las ruedas delanteras: el freno de estacionamiento no sujeta las ruedas con tracción.

Algunas operaciones descritas en este manual requieren la desconexión de racores, mangueras y tubos hidráulicos con fines de inspección o comprobación. Cuando están completamente cargados, estos sistemas contienen líquido a alta presión.

Antes de desconectar cualquier racor, manguera o tubo hidráulico, asegúrese de que el sistema se encuentra totalmente despresurizado.

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 inadvertido.

Al diagnosticar los problemas de un sistema de la caja de cambios, es importante seguir los procedimientos aprobados según corresponda. Estos procedimientos pueden hallarse en la información 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. Es sumamente importante que el TCM disponga de datos precisos sobre la posición de la palanca de cambios. La exactitud de cualquier DTC hallado en la memoria es dudosa, a menos que se supere sin fallos la prueba de palanca de cambios, efectuado con la herramienta de exploración DRBIII®.

4.2.3 SERVICIO DE SUBCONJUNTOS

El servicio de ciertos componentes del sistema de la caja de cambios debe realizarse sólo en 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 SERIAS O POSIBLEMENTE FATALES. LEA CUIDADOSAMENTE LOS LIMITES CONTENIDOS EN LAS ESPECIFICACIONES 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 indicados en la 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
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 500v de CC o 500v máximo de CA.
- Sea precavido al medir voltajes superiores a 25v CC o 25v CA.
- El circuito que se esté verificando deberá estar protegido por un fusible de 10A o un disyuntor de circuito.
- Use la derivación de corriente baja para medir circuitos de hasta 10A. Use la abrazadera de corriente alta para medir circuitos de más de 10A.
- 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.
- Cuando esté utilizando la función de medición, mantenga la DRBIII® apartada de los cables de bobina o bujías para evitar errores de medición debidos a interferencias externas.

4.3 ADVERTENCIAS

4.3.1 ADVERTENCIAS SOBRE DAÑOS AL VEHICULO

Antes de desconectar cualquier módulo de control, asegúrese de que el encendido esté en posición "LOCK". De lo contrario, podría ocasionar daños al módulo.

Cuando verifique el voltaje o la continuidad de cualquier módulo de control, utilice el extremo de terminales (no el extremo del cable) del conector. 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 los componentes. Además, podría establecerse un segundo código de fallo lo cual dificultaría el diagnóstico del problema original.

Cuando reemplace un fusible fundido, es importante utilizar sólo un fusible que tenga el amperaje correcto. El uso de un fusible con amperaje diferente al especificado puede producir una sobrecarga peligrosa en el sistema eléctrico. Si un fusible con el amperaje correcto se vuelve a fundir significa que hay un problema en el circuito y que éste debe ser corregido.

4.3.2 PRUEBA EN CARRETERA DE UN VEHICULO OBJETO DE RECLAMACION

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

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

La comprobación en carretera es un paso esencial en el proceso de diagnóstico que no debe pasarse por alto. Junto con la información de diagnóstico obtenida mediante la herramienta de exploración DRBIII® y el inconveniente original comunicado por el cliente, la prueba en carretera contribuye a verifi-

car que el problema ha sido reparado y el vehículo acondicionado correctamente. Siempre haga funcionar y observe el vehículo en las condiciones de conducción actuales.

Tan importantes como la propia prueba en carretera son las inspecciones preliminares que deben llevarse a cabo antes de la misma. Compruebe siempre el nivel y el estado del líquido antes de proceder a la prueba en carretera del vehículo. Determine si se está utilizando un líquido incorrecto, ya que esto provocará un funcionamiento errático de la caja de cambios.

A continuación se ofrecen algunos de los problemas creados por un nivel de líquido incorrecto:

- Acoplamiento retardado
- Acción de cambio deficiente o cambios erráticos
- Ruido excesivo
- Recalentamiento

El paso siguiente consiste en verificar que la articulación del cambio está correctamente ajustada. Si el ajuste del cambiador es incorrecto, pueden producirse una serie de inconvenientes.

El TCM monitoriza el Sensor de posición de la palanca de cambios (SLP) en todo momento. Si el ajuste del cambiador es incorrecto, el TCM puede detectar una posición de la palanca de cambios que no es la correcta para la marcha escogida por el conductor. Esto puede dar lugar al establecimiento de un DTC.

Las anomalías que se indican a continuación también pueden ser el resultado de un cambiador incorrectamente ajustado o desgastado:

- Acoplamiento de embrague retardado
- Cambios erráticos
- Vehículo que puede circular en NEUTRAL
- Motor que no puede arrancar en PARK o NEUTRAL
- Cambiador que puede cambiarse sin la llave en el encendido
- Incapacidad de retirar la llave de encendido en PARK
- Trinquete de estacionamiento que no se acopla correctamente

El cambiador también debe ajustarse cuando se reemplaza la caja de cambios, se repara el cuerpo de válvulas o cualquier componente situado entre la palanca de cambios y la caja de cambios.

A continuación se ofrecen algunas preguntas que debería formularse antes de emprender la prueba en carretera:

- ¿La reclamación o inconveniente es lo que usted piensa que es, basándose en la descripción de problema realizada por el conductor?
- ¿La caja de cambios funciona normalmente o realmente existe un problema?

- ¿En qué momento se produce el problema?
- ¿El problema ocurre en una marcha solamente?
- ¿A qué temperatura se produce la anomalía?
- ¿El vehículo debe permanecer sin utilizar durante la noche para que se produzca el problema?
- ¿La caja de cambios se encuentra en modo Limpin?

4.3.3 ADVERTENCIAS SOBRE EL FACTOR DE PIÑÓN ELECTRONICO (SI CORRESPONDE)

Quando se reemplaza el TCM, debe establecerse el factor de piñón. Nota: El factor de piñón es un número fijo que no puede cambiarse ni actualizarse en algunas aplicaciones del vehículo. En caso de que el factor de piñón no se programase, o se programase incorrectamente, no funcionarán el velocímetro, el control de velocidad, el bloqueo de puertas en movimiento y otros dispositivos que funcionan a través de los controladores del mecanismo de caja de cambios y de la carrocería.

4.4.4 BOLETINES Y LLAMADAS A REVISION

Efectúe siempre todas las Llamadas a revisión de seguridad y Boletines de servicio técnico aplicables al problema.

5.0 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS

- DRBIII® (dispositivo de lectura de diagnóstico) – La DRBIII® debe utilizar la versión más actualizada.
- Caja de espigas de diagnóstico (herramienta Miller nº 8815)
- Extractor de terminales (herramienta Miller nº 3638)
- Simulador de la caja de cambios (herramienta Miller nº 8333)
- Adaptador de presión de funcionamiento (herramienta Miller nº 8259)
- Cables de puente
- Luz de prueba
- Ohmiómetro
- Voltímetro
- Indicador de presión de 0 a 2.068 kPa (0 a 300 PSI)

6.0 GLOSARIO DE TERMINOS

6.1 ACRONIMOS

CIRC.	-Circuito
CVI	-Índice de volumen de embrague
DLC	-Conector de enlace de datos
DRBIII®	-Dispositivo de lectura de diagnóstico
DTC	-Código de diagnóstico de fallo
EATX	-Caja de cambios automática electrónica
EMCC	-Embrague de convertidor modulado electrónicamente
FCM	-Módulo de control delantero (parte del sistema de IPM)
FEMCC	- Embrague del convertidor de par modulado electrónicamente completamente
IOD	- Consumo con encendido en posición OFF
IRT	-Temporización con recuperación inteligente
IPM	- Módulo de alimentación integrada
ISS	-Sensor de velocidad de impulsión
LED	-Diodo emisor de luz
LPS	- Sensor de presión de funcionamiento
T.I.	-Embrague de Baja/marcha atrás
MIL	-Luz indicadora de funcionamiento incorrecto
MS	- Selección múltiple
NGC	- Controlador de próxima generación (PCM)
OBD	-Diagnósticos de a bordo
OD	- Embrague de sobremarcha
OSS	-Sensor de velocidad de salida
PCI	- Interfaz de comunicaciones programable (sistema de bus del vehículo)
PCM	-Módulo de control del mecanismo de transmisión
PCS	- Solenoide de control de presión

PEMCC	-Convertidor modulado electrónica-mente parcialmente
REV	-Embrague de marcha atrás
SSV	-Válvula de conmutación de solenoide
CONM.	-Conmutador
TCC	-Embrague de convertidor de par
TCM	-Módulo de control de la transmisión
TCCM	- Módulo de control de la caja de transferencia
TP	-Posición de mariposa del acelerador
TRD	-Reducción de torsión
TRS	-Sensor de posición de la caja de cambios
TTS	- Sensor de temperatura de la caja de cambios

UD	-Embrague de submultiplicación
2C	- Embrague de 2ª
4C	- Embrague de 4ª

6.2 DEFINICIONES

Ciclo de OBDII/EURO III - Un ciclo de arranque y conducción del vehículo en el que se han efectuado todos los monitores de diagnóstico de una vez por ciclo.

Arranque con llave - Un ciclo de arranque y funcionamiento del vehículo de un mínimo de 20 segundos.

Ciclo de calentamiento - Un ciclo de arranque y funcionamiento del vehículo en el que la temperatura del refrigerante del motor debe subir como mínimo a 71° C (160° F) y aumentar como mínimo 22° C (40° F) desde el momento de la puesta en marcha. Para que se cuente como ciclo de calentamiento no deben producirse DTC durante ese ciclo.

NOTAS

7.0

INFORMACION Y PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA**

CAUSAS POSIBLES
FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
CIRCUITO DE B(+) PROT. POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITO DE MASA ABIERTO
CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON.</p> <p>NOTA: En cuanto uno o más módulos comuniquen con la DRBIII®, responda a la pregunta.</p> <p>Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el módulo de control de airbag.</p> <p>Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el módulo de control delantero.</p> <p>¿Ha podido la DRBIII® identificar o establecer comunicación con alguno de los módulos?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Consulte la categoría Comunicaciones y proceda con el síntoma Fallo de comunicación del bus PCI.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del TCCM.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible en el conector de mazo del TCCM.</p> <p>NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería.</p> <p>¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito B(+) prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Consulte los diagramas de cableado que se encuentran en la información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte los conectores de mazo del TCCM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar cada circuito de masa en los conectores de mazo del TCCM. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende la luz de prueba con intensidad para cada circuito de masa?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa. Consulte los diagramas de cableado en la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
4	<p>Nota: Antes de continuar, asegúrese de que existe comunicación del bus PCI con los otros módulos del vehículo. De lo contrario, consulte la lista de síntomas del menú y repare según sea necesario. Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCCM. Utilice el cable de entrada del osciloscopio CH7058, el adaptador de cable en el aparato de prueba CH7062 y las sondas roja y negra de prueba. Conecte el cable de entrada del osciloscopio al conector del canal uno de la DRB. Fije los conductores rojo y negro y el adaptador del cable en 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. Fije la sonda en x10. Una vez completado, vuelva a pulsar F2. Conecte el cable negro a masa del chasis. Conecte el cable rojo al circuito del bus PCI en el conector del TCCM. Coloque el encendido en la posición ON. Observe el voltaje visualizado en el osciloscopio de la DRBIII®. ¿Cambia el voltaje de 0 a aproximadamente 7,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito del bus PCI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el Módulo de control de la caja de transferencia de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

Síntoma:

***FALTA DE RESPUESTA DESDE EL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS – 3.7/5.7L**

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 DE 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 parado.</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>¿Puede la DRB identificar o comunicarse con alguno de los módulos?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Consulte la categoría Comunicación de la carrocería y efectúe el síntoma Fallo de comunicación del bus PCI.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</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 esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería.</p> <p>¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>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>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 - 3.7/5.7L — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé del motor de arranque del IPM. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida (START) del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz 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 enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase 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 situados en la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. 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 → Diríjase a 5</p> <p>Nota: Vuelva a instalar 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 esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida B(+) del interruptor prot. por fusible. Consulte los diagramas de cableado situados 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 - 3.7/5.7L — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. 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 esa intensidad de luz 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 → Diríjase 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 situados 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 los 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 de entrada del osciloscopio CH7058, el adaptador de cable en el aparato de prueba CH7062 y las sondas roja y negra de prueba. Conecte el cable de entrada del osciloscopio al conector del canal uno de la DRB. Fije los conductores rojo y negro y el adaptador del cable en 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. Fije la sonda en x10. Una vez completado, vuelva a pulsar F2. Conecte el cable negro a la masa del chasis. Conecte el cable rojo al circuito del bus PCI en el conector del TCM. Coloque el encendido en la posición ON. Observe la visualización de voltaje del osciloscopio de la DRB. ¿Cambia el voltaje de 0 a aproximadamente 7,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</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
8	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**VOLTAJE SUPERIOR A 12 VOLTIOS****Momento de verificación y condición de establecimiento:****VOLTAJE SUPERIOR A 12 VOLTIOS**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El módulo de control de la caja de transferencia detecta que el voltaje de B(+) prot. por fusible sube por encima de 16,0 voltios durante un período de 2 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL SISTEMA DE CARGA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con el sistema de carga?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con el sistema de carga y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no hay DTC relacionados con el sistema de carga ni quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

Síntoma:

VOLTAJE INFERIOR A 12 VOLTIOS

Momento de verificación y condición de establecimiento:

VOLTAJE INFERIOR A 12 VOLTIOS

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El módulo de control de la caja de transferencia detecta que el voltaje de B(+) prot. por fusible desciende por debajo de 9,0 voltios durante un período de 2 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL SISTEMA DE CARGA
CIRCUITO B(+) PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO
CIRCUITO B(+) PROT. POR FUSIBLE EN CORTO A MASA
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC del sistema de carga?</p> <p>Sí → Antes de continuar repare todos los DTC del sistema de carga del motor. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cycle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® VOLTAJE INFERIOR A 12 VOLTIOS?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

VOLTAJE INFERIOR A 12 VOLTIOS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible en el conector de mazo del módulo de control de la caja de transferencia. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito B(+) prot. por fusible. Si el fusible está abierto asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito B(+) prot. por fusible. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito B(+) prot. por fusible en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un abierto en el circuito del indicador de 2WD/AWD.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de 2WD/AWD desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de 2WD/AWD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de 2WD/AWD. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 2WD/AWD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mientras monitoriza el indicador de 2WD, conecte momentáneamente un cable de puente entre el circuito del indicador de 2WD/AWD y masa. ¿Se ilumina el indicador de 2WD/AWD?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un corto a masa en el circuito del indicador de 2WD/AWD.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 2WD/AWD ABIERTO
 CIRCUITO DEL INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DEL INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A TENSION
 CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de 2WD/AWD desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de 2WD/AWD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de 2WD/AWD. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 2WD/AWD en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de 2WD/AWD. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 2WD/AWD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida la resistencia entre el circuito del indicador de 2WD/AWD en el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

INDICADOR DE 2WD/AWD EN CORTO A MASA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un abierto en el circuito del indicador de 4WD HI.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de 4WD HI desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de 4WD HI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de 4WD HI. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 4WD HI en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mientras monitoriza el indicador de 4WD HI, conecte momentáneamente un cable de puente entre el circuito del indicador de 4WD HI y masa. ¿Se ilumina el LED de 4WD HI?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A MASA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A MASA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un corto a masa en el circuito del indicador de 4WD HI.

CAUSAS POSIBLES

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD HI ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A MASA

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A MASA?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de 4WD HI desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de 4WD HI. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE 4WD HI EN CORTO A MASA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de 4WD HI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 4WD HI en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de 4WD HI. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 4WD HI en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de 4WD HI. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un abierto en el circuito del indicador de 4WD LO.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de 4WD LO desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de 4WD LO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de 4WD LO. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 4WD LO en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mientras monitoriza el indicador de 4WD LO, conecte momentáneamente un cable de puente entre el circuito del indicador de 4WD LO y masa. ¿Se ilumina el indicador de 4WD LO?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A MASA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A MASA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un corto a masa en el circuito del indicador de 4WD LO.

CAUSAS POSIBLES

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD LO ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A MASA

CIRCUITO DEL INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A MASA?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de 4WD LO desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de 4WD LO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE 4WD LO EN CORTO A MASA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de 4WD LO. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 4WD LO en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de 4WD LO. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de 4WD LO en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de 4WD LO. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

VOLTAJE SUPERIOR A 5 VOLTIOS

Momento de verificación y condición de establecimiento:

VOLTAJE SUPERIOR A 5 VOLTIOS

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta que el voltaje de la alimentación eléctrica de 5 voltios sube por encima de 6,0 voltios durante un período de 2 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL SISTEMA DE CARGA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO AL CONTROL A O B DEL MOTOR DE CAMBIO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del PCM. ¿Aparece algún DTC del sistema de carga?</p> <p>Sí → Antes de continuar repare todos los DTC del sistema de carga del PCM. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® Voltaje superior a 5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

VOLTAJE SUPERIOR A 5 VOLTIOS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del motor de cambio de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de 5 voltios y los circuitos A y B de control del motor de cambio. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios entre el circuito de alimentación de 5 voltios y alguno de los circuitos A o B?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto al circuito del control A o B del motor de cambio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de modo de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia y el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios en algún conector de mazo?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**VOLTAJE INFERIOR A 5 VOLTIOS****Momento de verificación y condición de establecimiento:****VOLTAJE INFERIOR A 5 VOLTIOS**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El módulo de control de la caja de transferencia detecta que el voltaje de alimentación de 5 voltios desciende por debajo de 4,0 voltios durante un período de 2 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® VOLTAJE INFERIOR A 5 VOLTIOS?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de modo de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del conmutador selector de modo de la caja de transferencia y el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia.</p> <p>¿Esta el voltaje por debajo de 4,0 voltios en algún circuito de alimentación de 5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

VOLTAJE INFERIOR A 5 VOLTIOS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de modo de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia de ambos circuitos de alimentación de 5 voltios desde los conectores de mazo de el módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia y el conector de mazo del conmutador selector de modo de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios en alguno de los circuitos de alimentación de 5 voltios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de modo de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y ambos circuitos de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios en alguno de los circuitos de alimentación de 5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:
ERROR INTERNO

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.	Todos

Síntoma:**FALTA DE ENTRADA DE FRENO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE ENTRADA DE FRENO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus con el estado del freno durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL MOTOR

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE ENTRADA DE FRENO?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**FALTA DE ENTRADA DE RPM DEL MOTOR****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE ENTRADA DE RPM DEL MOTOR**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus con las RPM del motor durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE RPM DEL MOTOR?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**FALTA DE MENSAJE DE ENCENDIDO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE MENSAJE DE ENCENDIDO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Esta condición se produce cuando el Módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus con el estado del encendido durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del CTM (Durango y Dakota) o del grupo de instrumentos (furgón Ram). ¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III para registrar y borrar los DTC del módulo de control de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE MENSAJE DE ENCENDIDO?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

FALTA DE MENSAJE DE ENCENDIDO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**FALTA DE MENSAJE DE ATENUACION DE LUCES****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE MENSAJE DE ATENUACION DE LUCES**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Esta condición se produce cuando el Módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus para atenuación de luces durante un período de 5 segundos. Las luces se iluminan con la intensidad correcta mediante Modulación de amplitud de pulso (PWM). Si se establece este DTC las luces se iluminarán con intensidad diurna.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del CTM (Durango y Dakota) o del grupo de instrumentos (furgón Ram). ¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III para registrar y borrar los DTC del módulo de control de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE MENSAJE DE ATENUACION DE LUCES?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el Módulo de control de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

FALTA DE MENSAJE DE ATENUACION DE LUCES — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**FALTA DE MENSAJE DE DIFERENCIA DE VELOCIDAD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE MENSAJE DE DIFERENCIA DE VELOCIDAD**

Momento de verificación: Cuando el módulo de control de la caja de transferencia ha recibido una solicitud de cambio con la velocidad del vehículo superior a 0 MPH.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá cuando el Módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir el mensaje de ABS/RWAL durante 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL ABS/RWAL

PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE ABS/RWAL

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII para comprobar si existen otros DTC de ABS/RWAL. ¿Aparece algún DTC relacionado con ABS/RWAL?</p> <p>Sí → Repare todos los DTC del ABS o RWAL. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III® para leer los DTC. ¿Aparece algún DTC de comunicación del vehículo?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRB III para registrar y borrar los DTC del módulo de control de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE MENSAJE DE DIFERENCIA DE VELOCIDAD?</p> <p>Sí → Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos

FALTA DE MENSAJE DE DIFERENCIA DE VELOCIDAD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Preste especial atención a terminales corroídos y a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Repare según sea necesario.</p> <p>Verifique el nivel de actualización rápida del controlador y actualice el controlador si hay disponible.</p> <p>Compruebe si existen algún Boletín de servicio técnico (TS) y S.T.A.R. ON-LINE en busca de causas posibles aplicables.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el Módulo de ABS o RWAL según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

Síntoma:**FALTA DE TIPO DE CAJA DE TRANSFERENCIA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE TIPO DE CAJA DE TRANSFERENCIA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus que identifica el tipo de caja de transferencia durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III para registrar y borrar los DTC del módulo de control de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE TIPO DE CAJA DE TRANSFERENCIA?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

FALTA DE TIPO DE CAJA DE TRANSFERENCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**FALTA DE ENTRADA DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE ENTRADA DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus con la posición de la caja de cambios durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL GRUPO DE INSTRUMENTOS
 PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION DEL PCM
 PRESENCIA DE DTC DE LA CAJA DE CAMBIOS
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del grupo de instrumentos. ¿Aparece algún DTC del grupo de instrumentos?</p> <p>Sí → Antes de continuar, repare todos los DTC del grupo de instrumentos. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. ¿Aparece algún DTC de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Antes de continuar repare todos los DTC de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos

FALTA DE ENTRADA DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE ENTRADA DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

FALTA DE TIPO DE CAJA DE CAMBIOS

Momento de verificación y condición de establecimiento:

FALTA DE TIPO DE CAJA DE CAMBIOS

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Esta condición se produce cuando el módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus con el tipo de caja de cambios durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE OTROS DTC

Instrucciones de reparación:

PRESENCIA DE OTROS DTC

Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado.

Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.

Síntoma:**FALTA DE ENTRADA DE VELOCIDAD DEL VEHICULO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****FALTA DE ENTRADA DE VELOCIDAD DEL VEHICULO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Cuando el módulo de control de la caja de transferencia deja de recibir un mensaje de bus con la velocidad del vehículo durante un período de 5 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE COMUNICACION DEL PCM
 VERIFIQUE EL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO DE INSTRUMENTOS
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para efectuar la prueba de Calibración del grupo de instrumentos. Seleccione el indicador del velocímetro. El velocímetro debe coincidir con los puntos siguientes. Velocímetro: 0, 20, 55, 75</p> <p>¿Ha respondido el indicador del velocímetro correctamente a los puntos de calibración?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Reemplace el grupo de instrumentos de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
2	<p>Coloque el encendido en la posición ON. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor.</p> <p>¿Aparece algún DTC de comunicación?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas en la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

FALTA DE ENTRADA DE VELOCIDAD DEL VEHICULO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE ENTRADA DE VELOCIDAD DEL VEHICULO?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Nota: Si no se encuentran problemas de comunicación, reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El módulo de control de la caja de transferencia detecta un abierto en el circuito del indicador de Punto muerto.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO

CIRCUITO DEL INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de Punto muerto desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de Punto muerto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de Punto muerto en el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de Punto muerto en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mientras monitoriza el indicador de Punto muerto, conecte momentáneamente un cable de puente entre el circuito del indicador de Punto muerto y masa. ¿Se ilumina el indicador de Punto muerto?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El Módulo de control de la caja de transferencia detecta un corto a masa en el circuito del indicador de Punto muerto.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DEL INDICADOR DE PUNTO MUERTO ABIERTO
 CIRCUITO DEL INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DEL INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A TENSION
 CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del indicador de Punto muerto desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito del indicador de Punto muerto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de Punto muerto. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de Punto muerto en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito del indicador de punto muerto. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del indicador de Punto muerto en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida la resistencia entre masa y el circuito del indicador de Punto muerto en el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

INDICADOR DE PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA – FALTA DE CONCORDANCIA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA – FALTA DE CONCORDANCIA**

Momento de verificación: Encendido en posición ON, con el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Cuando se selecciona la posición por defecto (2WD/ AWD) del conmutador selector de la caja de transferencia, el módulo de control de la caja de transferencia lleva a cabo una rutina de diagnóstico para verificar que el conmutador selector de la caja de transferencia correcto se encuentra en su sitio.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL SISTEMA DE CARGA
 PRESENCIA DE OTROS DTC DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 VERIFICACION DEL TIPO DE MODULO 233/2WD
 VERIFICACION DEL TIPO DE MODULO 244/AWD
 VERIFICACION DEL CONMUTADOR SELECTOR 233/2WD
 VERIFICACION DEL CONMUTADOR SELECTOR 244/AWD
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO
 CIRCUITO DE SELECCION DE MODO ABIERTO
 CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA 233/2WD
 CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA 244/AWD
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con el sistema de carga?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con el sistema de carga y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos

CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA - FALTA DE CONCORDANCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Aparece algún DTC de la Caja de transferencia?</p> <p>Sí → Si hay otros DTC establecidos en el módulo de control de la caja de transferencia, diagnostique éstos primero. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia. ¿Visualiza la DRBIII® FALTA DE CONCORDANCIA DE CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
4	<p>Identifique y registre el tipo de caja de transferencia utilizando la etiqueta de identificación de la caja de transferencia. ¿Qué tipo de caja de transferencia se indica?</p> <p>233 / 2WD Diríjase a 5</p> <p>244 / AWD Diríjase a 8</p>	Todos
5	<p>Identifique el tipo de caja de transferencia utilizando la DRBIII®. Compare la identificación de la etiqueta de la caja de transferencia con la identificación de la DRBIII®. ¿Ambas identificaciones corresponden a una caja de transferencia 233/2WD?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reprograme el módulo para el tipo de caja de transferencia 233/2WD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
6	<p>Identifique visualmente el tipos de conmutador selector de la caja de transferencia. ¿El conmutador selector indica 2WD/4HI/4LO?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector para el tipo de caja de transferencia 233/2WD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA - FALTA DE CONCORDANCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. NOTA: El conmutador selector debe estar en la posición 2WD. Mida la resistencia entre los circuitos de selección de modo y de alimentación de 5 voltios en el conector de conmutador selector de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia entre 5.200 y 5.950 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia 233/2WD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
8	<p>Identifique el tipo de caja de transferencia utilizando la DRBIII®. Compare la identificación de la etiqueta de la caja de transferencia con la identificación de la DRBIII®. ¿Ambas identificaciones corresponden a una caja de transferencia 244/AWD?</p> <p>Sí → Diríjase a 9</p> <p>No → Reprograme el módulo para el tipo de caja de transferencia 244/AWD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
9	<p>Identifique visualmente el tipos de conmutador selector de la caja de transferencia. ¿El conmutador selector indica AWD/4HI/4LO?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector para el tipo de caja de transferencia 244/AWD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. NOTA: El conmutador selector debe estar en la posición AWD. Mida la resistencia entre los circuitos de selección de modo y de alimentación de 5 voltios en el conector de conmutador selector de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia entre 3.050 y 3.600 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia 244/AWD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

CONMUTADOR SELECTOR/CAJA DE TRANSFERENCIA - FALTA DE CONCORDANCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos
12	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de selección de modo desde el conector de mazo del módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de selección de modo. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
13	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
14	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**ERROR DE SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****ERROR DE SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Siempre que el módulo de control de la caja de transferencia detecta alguna de las condiciones siguientes: 1. El Sensor de modo tiene una transición incorrecta durante un cambio, lo intenta y falla dos veces y se sitúa por defecto en la posición 4WD HI. 2. Una posición no válida del sensor de modo. 3. El Sensor de modo tiene cuatro transiciones fallidas durante un ciclo de encendido.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DEL SENSOR DE MODO ABIERTO

CIRCUITO MASA DEL SENSOR DE MODO ABIERTO

CIRCUITO DEL SENSOR DE MODO EN CORTO A MASA

CIRCUITO DEL SENSOR DE MODO EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL SENSOR DE MODO ABIERTO

SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® ERROR DE SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia de los circuitos A, B, C y D del sensor de modo desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito A/B/C/D del sensor de modo. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

ERROR DE SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de modo desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor de modo. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y los circuitos A, B, C y D del sensor de modo en el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito A/B/C/D del sensor de modo en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida la resistencia de los circuitos A, B, C y D del sensor de modo desde el conector de mazo del módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito A/B/C/D del sensor de modo en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de modo desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del sensor de modo de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios del sensor de modo. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

ERROR DE SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Reemplace el sensor de modo de la caja de cambios según la Información de servicio. Utilice la DRB III® para borrar los DTC.</p> <p>Accione la caja de transferencia en todas las marchas.</p> <p>¿Se ha establecido el DTC de Error de sensor de modo de la caja de transferencia?</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p> <p>No → Prueba completa</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
8	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
9	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**ERROR DE CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****ERROR DE CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece siempre que el Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM) detecta una entrada del conmutador selector de menos de 250 ohmios o más de 14,5 k-ohmios. Este DTC también se establecerá siempre que el TCCM detecta una entrada del conmutador selector de 0,25 voltios o menos o de 5 voltios o más.

CAUSAS POSIBLES

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES
 CIRCUITO DE SELECCION DE MODO ABIERTO
 CIRCUITO DEL SELECCION DE MODO EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DEL SELECCION DE MODO EN CORTO A TENSION
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DEL CONMUTADOR SELECTOR ABIERTO
 CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice la DRBIII® para registrar y borrar los DTC de la caja de transferencia. Ponga en marcha el motor y cicle el conmutador selector de la caja de transferencia por todas las posiciones.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de transferencia.</p> <p>¿Visualiza la DRBIII® ERROR DE CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de selección de modo desde el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de selección de modo. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos

ERROR DE CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de selección de modo. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de selección de modo en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de selección de modo. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de selección de modo en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Desconecte el conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios del conmutador selector desde el conector de mazo del módulo de control de la caja de transferencia al conector de mazo del conmutador selector de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios del conmutador selector. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del Módulo de control de la caja de transferencia. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de 5 voltios y el circuito de selección de modo en el conector de mazo del módulo de la caja de transferencia. ¿Está la resistencia entre 200 ohmios y 15,5 k-ohmios en todas las posiciones del conmutador selector?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Reemplace el conmutador selector de la caja de transferencia. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos

**ERROR DE CONMUTADOR SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control de la caja de transferencia según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p>	Todos
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva el cableado mientras comprueba si hay circuitos abiertos o en corto.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0122-TPS/APPS BAJO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0122-TPS/APPS BAJO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece si el voltaje de TPS monitorizado cae por debajo de 0,078 voltios durante un período de 0,48 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL TPS DEL MOTOR

ALTA RESISTENCIA EN CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL TPS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0122-TPS/APPS BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con TPS del motor?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Mecanismo de transmisión y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® en Sensores de la caja de cambios para leer el voltaje del TPS. ¿Está el voltaje del TPS por debajo de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
4	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® en Sensores de la caja de cambios para registrar el voltaje del TPS. Mientras sondea a la inversa el conector de mazo del TCM, mida el voltaje del circuito de la señal del TPS. Compare las lecturas de voltaje entre la DRBIII® y el multímetro digital. ¿Difieren las mediciones de voltaje en menos de 0,1 voltios una de otra?</p> <p>Sí → Repare la resistencia alta del circuito de la señal del TPS entre el conector de mazo del TCM y el empalme. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Preste especial atención al punto donde el empalme de los circuitos de la señal y de masa del TPS se separa de los circuitos del motor. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0122-TPS/APPS BAJO (5.7L)****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0122-TPS/APPS BAJO (5.7L)**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece si el voltaje de TPS monitorizado cae por debajo de 0,078 voltios durante un período de 0,48 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE TPS/APPS DEL MOTOR
 CIRCUITO DE SALIDA DE APPS Nº 1 ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA DE APPS Nº 1 EN CORTO A MASA
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0122-TPS/APPS BAJO (5.7L) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con TPS/APPS del motor?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Mecanismo de transmisión y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO. NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido. ¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0122 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Mida la resistencia del circuito de salida del APPS nº 1 desde el conector de mazo del TCM al terminal apropiado de la herramienta especial nº 8815. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de salida del APPS nº 1. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida del APPS nº 1. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida del APPS nº 1 en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

P0122-TPS/APPS BAJO (5.7L) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. ¿Reaparece el DTC P0122-TPS/APPS BAJO?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Prueba completa Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>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>	Todos
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0123-TPS/APPS ALTO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0123-TPS/APPS ALTO**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá si el voltaje de TPS monitorizado sube por encima de 4,94 voltios durante un período de 0,48 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL TPS DEL MOTOR
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO AL TCM
 CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL TPS ABIERTO AL TCM
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0123-TPS/APPS ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con TPS del motor?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Mecanismo de transmisión y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® en Sensores de la caja de cambios para leer el voltaje del TPS. ¿Es el voltaje del TPS superior a 4,5 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TPS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de la señal del TPS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del TPS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de la señal del TPS entre el conector de mazo del TCM y el empalme. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TPS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el conector de mazo del TPS y el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de masa del sensor entre el conector de mazo del TCM y el empalme. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0123-TPS/APPS ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Preste especial atención al punto donde el empalme de los circuitos de la señal y de masa del TPS se separa de los circuitos del motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0122-TPS/APPS ALTO (5.7L)****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0122-TPS/APPS ALTO (5.7L)**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá si el voltaje de TPS monitorizado sube por encima de 4,94 voltios durante un período de 0,48 segundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE TPS/APPS DEL MOTOR
 CIRCUITO DE SALIDA DE APPS Nº 1 ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA DE APPS Nº 1 EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0122-TPS/APPS ALTO (5.7L) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con TPS/APPS del motor?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Mecanismo de transmisión y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO. NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido. ¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0123 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Mida la resistencia del circuito de salida del APPS nº 1 desde el conector de mazo del TCM al terminal apropiado de la herramienta especial nº 8815. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de salida del APPS nº 1. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0122-TPS/APPS ALTO (5.7L) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Mida el voltaje del circuito de salida del TPS nº 1. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida del APPS nº 1 en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. ¿Reaparece el DTC P0123-TPS/APPS ALTO?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Prueba completa Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>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>	Todos
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0124-TPS/APPS INTERMITENTE****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0124-TPS/APPS INTERMITENTE**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá con un ángulo de la mariposa del acelerador comprendido entre 6° y 120,6° con un cambio de 5° o superior en 7,0 milisegundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DEL TPS DEL MOTOR

SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0124-TPS/APPS INTERMITENTE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con TPS del motor?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Mecanismo de transmisión y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Con la DRBIII® en Sensores de la caja de cambios, monitoree el voltaje del TPS en el paso siguiente. Abra y cierre lentamente la mariposa del acelerador mientras comprueba si se producen cambios de voltaje erráticos. ¿El voltaje del TPS ha cambiado de forma gradual y uniforme?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Reemplace el sensor de posición de mariposa del acelerador según Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Preste especial atención a terminales corroídos y a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Repare según sea necesario. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0124-TPS/APPS INTERMITENTE (5.7L)****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0124-TPS/APPS INTERMITENTE (5.7L)**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá con un ángulo de la mariposa del acelerador comprendido entre 6° y 120,6° con un cambio de 5° o superior en 7,0 milisegundos.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE TPS/APPS DEL MOTOR
 SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0124-TPS/APPS INTERMITENTE (5.7L) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor. ¿Aparece algún DTC relacionado con TPS/APPS del motor?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Mecanismo de transmisión y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO. NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido. ¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0124 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
4	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Con la DRBIII® en Sensores de la caja de cambios, monitoree el voltaje del TPS/APPS en el paso siguiente. Abra y cierre lentamente la mariposa del acelerador mientras comprueba si se producen cambios de voltaje erráticos del APPS/TPS. ¿El voltaje del APPS/TPS cambia de forma gradual y uniforme?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Reemplace el sensor de posición de mariposa del acelerador según Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. ¿Reaparece el DTC P0124-TPS/APPS INTERMITENTE?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Prueba completa Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>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>	Todos

P0124-TPS/APPS INTERMITENTE (5.7L) — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0218-FUNCIONAMIENTO CON TEMPERATURA ALTA ACTIVADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0218-FUNCIONAMIENTO CON TEMPERATURA ALTA ACTIVADO**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Inmediatamente al activarse un programa de cambio de sobrecalentamiento cuando la temperatura de aceite de la caja de cambios alcanza 116° C o 240° F.

CAUSAS POSIBLES

SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR

FLUJO DE LA BOMBA DE ACEITE DE LA TRANSMISION

FUNCIONAMIENTO A ALTA TEMPERATURA ACTIVADO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0218-FUNCIONAMIENTO CON TEMPERATURA ALTA ACTIVADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Efectúe la prueba de Flujo de la bomba de aceite según la Información de servicio. ¿Se ha superado la prueba de Flujo de la bomba de aceite?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Repare la causa de un flujo bajo de la bomba de aceite de la caja de cambios o de falta de flujo. Para informarse sobre el procedimiento de reparación apropiado, consulte la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
3	<p>Efectúe los diagnósticos del sistema de refrigeración del motor de acuerdo con la Información de servicio. ¿Funciona correctamente el sistema de refrigeración del motor ?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare la causa del recalentamiento del motor. Para informarse sobre el procedimiento de reparación apropiado, consulte la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>Este DTC es un DTC informativo para ayudar al técnico en la diagnosis de reclamaciones relacionadas con calidad del cambio. Este DTC indica que la transmisión ha estado funcionando con el esquema de cambios de "Recalentamiento" lo que puede dar lugar a una reclamación del cliente. Las condiciones de conducción del cliente pueden indicar la necesidad de utilizar un enfriador de aceite de la transmisión adicional. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare la causa del recalentamiento de la caja de cambios. Para informarse sobre el procedimiento de reparación apropiado, consulte la Información de servicio. Asegúrese de consultar cualquier TSB aplicable a este problema. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0604-INTERNO DEL TCM****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0604-INTERNO DEL TCM**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Siempre que el Módulo de control de la caja de cambios (TCM) detecta un problema interno del controlador.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>El Módulo de control de la caja de cambios está informando de errores internos y debe reemplazarse. Consulte la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0605-INTERNO DEL TCM****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0605-INTERNO DEL TCM**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Siempre que el Módulo de control de la caja de cambios (TCM) detecta un problema interno del controlador.

CAUSAS POSIBLES

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>El Módulo de control de la caja de cambios está informando de errores internos y debe reemplazarse. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0613-FALLO INTERNO DEL TCM****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0613-FALLO INTERNO DEL TCM**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Siempre que el Módulo de control de la caja de cambios (TCM) detecta un problema interno del controlador.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE MASA ABIERTO

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar los cuatro circuitos de masa en el conector de mazo del TCM. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿La luz de prueba se ilumina con intensidad en los cuatro circuitos de masa?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Repare el o los circuitos de masa según sea necesario. Compruebe la conexión de masa principal al bloque del motor y/o chasis. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
2	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>El Módulo de control de la caja de cambios está informando de errores internos y debe reemplazarse. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: 3 apariciones de un código de PRNDL no válido en un arranque del encendido que dura más de 0,1 segundo.

CAUSAS POSIBLES

CAMBIADOR DESAJUSTADO

CIRCUITO DE DETECCION DE T1 DEL TRS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE T2 DEL TRS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE T3 DEL TRS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE T41 DEL TRS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE T42 DEL TRS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE T1 DEL TRS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE T2 DEL TRS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE T3 DEL TRS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE T41 DEL TRS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE T42 DEL TRS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE T1 DEL TRS EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE DETECCION DE T2 DEL TRS EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE DETECCION DE T3 DEL TRS EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE DETECCION DE T41 DEL TRS EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE DETECCION DE T42 DEL TRS EN CORTO A TENSION

SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para efectuar la prueba de posición de la palanca de cambios. Seleccione un resultado de prueba entre los siguientes:</p> <p>La prueba se supera: Diríjase a 3</p> <p>No se supera la prueba con DTC: Diríjase a 4</p> <p>No se supera la prueba sin DTC: Diríjase a 23</p>	Todos
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para efectuar la prueba de posición de la palanca de cambios. Cuando la DRBIII® le indique que debe poner el selector de marchas en una posición en particular, debe hacerlo empleando el conmutador del selector en el Simulador de la caja de cambios. El LED para la posición de marcha en cuestión debe iluminarse en el Simulador de la caja de cambios antes de pulsar "ENTER" en la DRBIII®. NOTA: Cuando la DRBIII® solicita que sea oprimido el botón de O/D OFF, debe utilizar el botón de O/D OFF en el vehículo o no se superará la Prueba de posición de palanca de cambios con un código 11 de error de la palanca de cambios. ¿Se ha superado la prueba de Posición de la palanca de cambios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p> <p>NOTA: Antes de continuar, asegúrese de desconectar el Simulador de la transmisión y de volver a conectar todos los conectores desconectados.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice la DRBIII® para observar los circuitos de detección del TRS en la pantalla Entradas/Salidas. (C1 al C5) Desplace la palanca de cambios de P a L, deteniéndose momentáneamente en cada una de las posiciones de marcha. Controle si alguno de los circuitos no cambia de estado. Elija el que no ha cambiado de estado.</p> <p>Detección de T1 del TRS (C4) Diríjase a 7</p> <p>Detección de T2 del TRS (C5) Diríjase a 10</p> <p>Detección de T3 del TRS (C3) Diríjase a 13</p> <p>Detección de T41 del TRS (C1) Diríjase a 16</p> <p>Detección de T42 del TRS (C2) Diríjase a 19</p>	Todos

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección de T1 del TRS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T1 del TRS abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de T1 del TRS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T1 del TRS en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección de T1 del TRS. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T1 del TRS en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 22</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección de T2 del TRS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de detección de T2 del TRS. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de T2 del TRS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T2 del TRS en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos
12	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección de T2 del TRS. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T2 del TRS en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 22</p>	Todos
13	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección de T3 del TRS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T3 del TRS abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de T3 del TRS en el conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T3 del TRS en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección de T3 del TRS en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T3 del TRS en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 22</p>	Todos
16	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección de T41 del TRS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T41 del TRS abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos
17	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de T41 del TRS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T41 del TRS en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 18</p>	Todos
18	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección de T41 del TRS. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T41 del TRS en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 22</p>	Todos

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
19	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección de T42 del TRS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T42 del TRS abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 20</p>	Todos
20	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de T42 del TRS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T42 del TRS en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 21</p>	Todos
21	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección de T42 del TRS. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de T42 del TRS en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 22</p>	Todos
22	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repáre</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0706-COMPROBACION DE SEÑAL DEL CAMBIADOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
23	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Ajuste el cambiador según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.	Todos

Síntoma:**P0711-FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0711-FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá cuando la temperatura de caja de cambios deseada no alcance la temperatura normal de funcionamiento dentro de un intervalo de tiempo dado. Este tiempo es variable en función de la temperatura ambiente. Los tiempos aproximados son de temperatura en la puesta en marcha hasta el calentamiento: (-40° F / -40° C - 35 min.) (-20° F / -28° C - 25 min.) (20° F / -6,6° C - 20 min.) (60° F / 15,5 ° C - 10 min.)

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

SENSOR DE TEMPERATURA DE LA TRANSMISION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0711-FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III® para comprobar los DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece algún otro DTC relacionado con el sensor de temperatura de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0711.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0711-FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el simulador de la caja de cambios para colocar el conmutador de impulsión/transmisión en OFF. Utilice la DRBIII® para observar el VOLTAJE DE TEMP. DE LA CAJA DE CAMBIOS mientras gira el conmutador de voltaje de termistor a las tres posiciones en el simulador de la caja de cambios. Compare las lecturas de la DRBIII® con los números que aparecen en el simulador de la caja de cambios. ¿Coinciden las lecturas del simulador de la caja de cambios con las lecturas de la DRBIII® plus ou moins 0,2 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0712-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0712-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS BAJO

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El DTC se establecerá si el voltaje del sensor de temperatura monitorizado cae por debajo de 0,078 voltios durante un período de 0,45 segundos.

CAUSAS POSIBLES
PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS EN CORTO A MASA
SENSOR DE TEMPERATURA DE LA TRANSMISION
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0712-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III® para comprobar los DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece algún DTC de sensor de velocidad?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0712.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0712-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el simulador de la caja de cambios para colocar el conmutador de impulsión/transmisión en OFF. Utilice la DRBIII® para observar el VOLTAJE DE TEMP. DE LA CAJA DE CAMBIOS mientras gira el conmutador de voltaje de termistor a las tres posiciones en el simulador de la caja de cambios. Compare las lecturas de la DRBIII® con los números que aparecen en el simulador de la caja de cambios. ¿Coinciden las lecturas del simulador de la caja de cambios con las lecturas de la DRBIII® plus ou moins 0,2 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de temperatura de la caja de cambios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de la transmisión en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0712-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0713-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0713-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ALTO

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El DTC se establecerá cuando el voltaje del sensor de temperatura monitorizado sube por encima de 4,94 voltios durante un período de 0,45 segundos.

CAUSAS POSIBLES
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS EN CORTO A TENSION
SENSOR DE TEMPERATURA DE LA TRANSMISION
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0713-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0713.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice el simulador de la caja de cambios para colocar el conmutador de impulsión/transmisión en OFF.</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar el VOLTAJE DE TEMP. DE LA CAJA DE CAMBIOS mientras gira el conmutador de voltaje de termistor a las tres posiciones en el simulador de la caja de cambios.</p> <p>Compare las lecturas de la DRBIII® con los números que aparecen en el simulador de la caja de cambios.</p> <p>¿Coinciden las lecturas del simulador de la caja de cambios con las lecturas de la DRBIII® plus ou moins 0,2 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0713-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de temperatura de la transmisión desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de temperatura de la caja de cambios.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de temperatura de la caja de cambios en el conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de temperatura de la transmisión en corto a tensión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0713-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0714-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS INTERMITENTE****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0714-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS INTERMITENTE**

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON y el motor en marcha.

Condición de establecimiento: El DTC se establecerá cuando el voltaje del sensor de temperatura monitorizado fluctúa o cambia abruptamente dentro de un período de tiempo predeterminado.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS
 SENSOR DE TEMPERATURA DE LA TRANSMISION
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Dirijase a 2</p>	Todos

P0714-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS INTERMITENTE — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRB III® para comprobar los DTC de la caja de cambios. ¿Aparece algún DTC de Sensor de velocidad y/u otro DTC de Sensor de temperatura?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0714. NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido. ¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el simulador de la caja de cambios para colocar el conmutador de impulsión/transmisión en OFF. Utilice la DRBIII® para observar el VOLTAJE DE TEMP. DE LA CAJA DE CAMBIOS mientras gira el conmutador de voltaje de termistor a las tres posiciones en el simulador de la caja de cambios. Compare las lecturas de la DRBIII® con los números que aparecen en el simulador de la caja de cambios. ¿Coinciden las lecturas del simulador de la caja de cambios con las lecturas de la DRBIII® no fluctuantes plus ou moins 0,2 voltios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

**P0714-SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS INTERMITENTE —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si hay un cambio excesivo en las RPM de impulsión en alguna marcha. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION ABIERTO
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD ABIERTO
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION EN CORTO A TENSION
CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN CORTO A TENSION
SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Ponga en marcha el motor en PARK (estacionamiento).</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar la lectura del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>¿Está la lectura del sensor de velocidad de impulsión por debajo de 400 rpm?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Instale el simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice el simulador de la caja de cambios para fijar el conmutador de "Velocidad de Entrada/Salida en la posición ON y el conmutador giratorio en la posición "3000/1000".</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar las lecturas del sensor de velocidad de impulsión y de caja de cambios.</p> <p>¿Es la lectura de velocidad de salida de 3.000 rpm y la de velocidad de salida de 1.000 rpm +/-50 rpm?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el sensor de velocidad de impulsión según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de velocidad de impulsión desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad de impulsión en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de velocidad de impulsión.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad de impulsión en corto a tensión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de impulsión. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de velocidad desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del sensor de velocidad de impulsión. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de impulsión. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de masa del sensor de velocidad. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor de velocidad en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos
11	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0715-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si hay un cambio excesivo en las RPM de transmisión en alguna marcha. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION ABIERTO

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD ABIERTO

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN CORTO A TENSION

SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>PRECAUCION: Apoye debidamente el vehículo y levante todas las ruedas con tracción separándolas del suelo.</p> <p>Ponga en marcha el motor en PARK (estacionamiento).</p> <p>Coloque el selector de marchas de la transmisión en Drive, y levante el pie del freno.</p> <p>ADVERTENCIA: ASEGURESE DE MANTENER MANOS Y PIES APARTADOS DE LAS RUEDAS QUE GIRAN.</p> <p>Utilice la DRB III® para observar las RPM del sensor de velocidad de salida.</p> <p>¿La lectura del sensor de velocidad de transmisión está por debajo de 100 RPM?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos

P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el simulador de la caja de cambios para fijar el conmutador de "Velocidad de Entrada/Salida en la posición ON y el conmutador giratorio en la posición "3000/1000". Utilice la DRBIII® para leer las lecturas de los sensores de velocidad de impulsión y de salida. ¿Es la lectura de velocidad de impulsión de 3.000 rpm y la de velocidad de salida de 1.000 rpm +/-50 rpm?</p> <p>Sí → Diríjase a 4 No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el sensor de velocidad de caja de cambios según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de velocidad de caja de cambios desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del sensor de velocidad de caja de cambios. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal de sensor de velocidad de transmisión abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de la señal de sensor de velocidad de caja de cambios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad de caja de cambios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de velocidad de salida. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de velocidad de caja de cambios en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de velocidad desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del sensor de velocidad de caja de cambios. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad de caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de masa del sensor de velocidad. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos

P0720-ERROR DE SENSOR DE VELOCIDAD DE TRANSMISION — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor de velocidad. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos
11	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
12	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0725-CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0725-CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR**

Momento de verificación: Continuamente con el motor en funcionamiento.

Condición de establecimiento: El DTC se establecerá cuando el Módulo de control de la caja de cambios (TCM) detecta unas RPM del motor inferiores a 400 con el motor en marcha durante al menos 2 segundos. La información de RPM se transfiere desde el PCM a través del bus de comunicaciones. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL MOTOR

CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL ABIERTO AL TCM

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR ABIERTO AL TCM

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0725-CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DTC del motor.</p> <p>¿Aparecen también los DTC P0320, P1391 y/o P1398?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Capacidad de conducción y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>Deje que el motor funcione en ralentí.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores del motor para leer las RPM del motor, y regístrelas.</p> <p>Utilice la DRBIII® en Sensores de la caja de cambios para leer las RPM del motor, y regístrelas.</p> <p>Compare las dos lecturas.</p> <p>¿Las dos lecturas difieren en menos de 50 RPM entre sí?</p> <p>No → Diríjase a 4</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p>	Todos

P0725-CIRCUITO DE SENSOR DE VELOCIDAD DEL MOTOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo de CKP. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de CKP entre el conector de mazo de CKP y el conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de la señal del sensor de posición del cigüeñal. Preste especial atención al emplazamiento del empalme del circuito de la señal del sensor de posición del cigüeñal al Módulo de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del sensor de CKP. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor entre el sensor de CKP y el conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa del sensor. Preste especial atención al emplazamiento del empalme del circuito de masa al Módulo de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Preste especial atención al punto donde el empalme del circuito de la señal de CKP y el circuito de masa del sensor se separa de los circuitos del motor. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0731-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 1ª****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0731-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 1ª**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de impulsión con respecto a las rpm de transmisión no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

ERRORES INTERMITENTES DE RELACION DE ENGRANAJES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0731-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 1ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. Si aparece alguno de estos DTC, efectúe primero sus pruebas respectivas. ¿También aparecen los DTC P0944, P0715, P0720, P1794 P0867, P0932, P0868 o P0869?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para efectuar la Prueba de embrague de 1ra marcha. Siga las instrucciones de la DRBIII®. Aumente el ángulo de la mariposa del acelerador o grados de TPS a 30° durante no más de unos segundos. PRECAUCION: No recaliente la caja de cambios. ¿Se ha superado la prueba del embrague y la velocidad de entrada permanece en cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Las condiciones para establecer este DTC en este momento no se producen. Compruebe el ajuste de la articulación del cambio de marchas. El DTC de Relación de engranajes intermitente puede establecerse debido a problemas en los circuitos de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión y/o en el circuito de masa del sensor de velocidad. Retire el relé del motor de arranque. Compruebe si la conexión del cableado y los conectores de los sensores de velocidad están bien y a continuación efectúe una prueba de movimiento utilizando el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Los DTC de relación de engranajes también pueden establecerse bajo condiciones de temperaturas extremas. Por lo general, esto es debido a un problema interno. Verifique si el problema solamente se produce en condiciones de calor o frío extremo. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

P0731-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 1ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Repare la caja de cambios según sea necesario. Si aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba de aceite de la caja de cambios y el solenoide de control de presión según la Información de servicio.</p> <p>Si aparece también el DTC P0876 y/o P0875, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS además de efectuar las reparaciones internas necesarias.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare los problemas internos de la caja de cambios según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0732-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0732-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de impulsión con respecto a las rpm de transmisión no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON CONMUTADOR DE PRESION

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

ERRORES INTERMITENTES DE RELACION DE ENGRANAJES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0732-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. Si aparece alguno de estos DTC, efectúe primero sus pruebas respectivas. ¿También aparecen los DTC P0944, P0715, P0720, P1794, P0867, P0932, P0868 y/o P0869?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para efectuar la Prueba de embrague de 2da marcha. Siga las instrucciones de la DRBIII«. Aumente el ángulo de la mariposa del acelerador, grados de TPS, a 30° durante no más de unos segundos. PRECAUCION: No recaliente la caja de cambios. ¿Se ha superado la prueba del embrague y la velocidad de impulsión permanece en cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Las condiciones para establecer este DTC en este momento no se producen. Compruebe el ajuste de la articulación del cambio de marchas. El DTC de Relación de engranajes intermitente puede establecerse debido a problemas en los circuitos de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión y/o en el circuito de masa del sensor de velocidad. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Compruebe si la conexión del cableado y los conectores de los sensores de velocidad están bien y a continuación efectúe una prueba de movimiento utilizando el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Los DTC de relación de engranajes también pueden establecerse bajo condiciones de temperaturas extremas. Por lo general, esto es debido a un problema interno. Verifique si el problema solamente se produce en condiciones de calor o frío extremo. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. ¿Aparece también el DTC P0845 Conmutador de presión hidráulica de 2C y/o P0846 Conmutador de presión de 2C?</p> <p>Sí → Reemplace la caja de cambios o el conjunto de solenoides/TRS según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

P0732-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Repare el problema interno de la caja de cambios según sea necesario. Si aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba de aceite de la caja de cambios y el solenoide de control de presión según la Información de servicio.</p> <p>Si aparece también el DTC P0846 y/o P0845, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS además de efectuar las reparaciones internas.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare los problemas internos de la caja de cambios según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0733-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 3ª****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0733-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 3ª**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de impulsión con respecto a las rpm de transmisión no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE CONMUTADOR DE PRESION

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

ERRORES INTERMITENTES DE RELACION DE ENGRANAJES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0733-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 3ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. Si aparece alguno de estos DTC, efectúe primero sus pruebas respectivas. ¿También aparecen los DTC P0944, P0715, P0720, P1794, P0867, P0932, P0868 o P0869?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para efectuar la Prueba de embrague de 3ra marcha. Siga las instrucciones de la DRBIII«.</p> <p>Aumente el ángulo de la mariposa del acelerador, grados de TPS, a 30° durante no más de unos segundos.</p> <p>PRECAUCION: No recaliente la caja de cambios.</p> <p>¿Se ha superado la prueba del embrague y la velocidad de impulsión permanece en cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Las condiciones para establecer este DTC en este momento no se producen. Compruebe el ajuste de la articulación del cambio de marchas.</p> <p>El DTC de Relación de engranajes intermitente puede establecerse debido a problemas en los circuitos de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión y/o en el circuito de masa del sensor de velocidad.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Compruebe si la conexión del cableado y los conectores de los sensores de velocidad están bien y a continuación efectúe una prueba de movimiento utilizando el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Los DTC de relación de engranajes también pueden establecerse bajo condiciones de temperaturas extremas. Por lo general, esto es debido a un problema interno.</p> <p>Verifique si el problema solamente se produce en condiciones de calor o frío extremo.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. ¿Aparece también el DTC P0870 Conmutador de presión hidráulica de OD y/o el DTC P0871 Conmutador de presión de OD?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos

P0733-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 3ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>Repare o reemplace la transmisión según sea necesario.</p> <p>Si se debe reparar la caja de cambios y aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba de aceite de la caja de cambios y el solenoide de control de presión de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Si aparece también el DTC P0871 y/o P0870, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS además de efectuar las reparaciones internas necesarias.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0734-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 4ª****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0734-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 4ª**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de impulsión con respecto a las rpm de transmisión no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON CONMUTADOR DE PRESION

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0734-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 4ª — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión Si aparece alguno de estos DTC, efectúe primero sus pruebas respectivas. ¿También aparecen los DTC P0944, P0715, P0720, P1794, P0867, P0932, P0868 o P0869?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece también el DTC P0987 Conmutador de presión hidráulica de 4C y/o el DTC P0988 Conmutador de presión de 4C?</p> <p>Sí → Reemplace la caja de cambios o el conjunto de solenoides/TRS según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Repare o reemplace la transmisión según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Si se debe reparar la caja de cambios y aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba de aceite de la caja de cambios y el solenoide de control de presión de acuerdo con la Información de servicio. Si aparece también el DTC P0988 y/o P0987, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS además de efectuar las reparaciones internas necesarias. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0735-ERROR DE RELACION DE ENGRANAJES DE 4ª PRINCIPAL****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0735-ERROR DE RELACION DE ENGRANAJES DE 4ª PRINCIPAL**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de impulsión con respecto a las rpm de transmisión no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

ERRORES INTERMITENTES DE RELACION DE ENGRANAJES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0735-ERROR DE RELACION DE ENGRANAJES DE 4ª PRINCIPAL — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. Si aparece alguno de estos DTC, efectúe primero sus pruebas respectivas. ¿También aparecen los DTC P0944, P0715, P0720, P1794, P0867, P0932, P0868 o P0869?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para efectuar la prueba del embrague de 2ª marcha. Siga las instrucciones que aparecen en la DRBIII® para la prueba.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar la prueba del embrague de 3ª marcha. Siga las instrucciones que aparecen en la DRBIII® para la prueba.</p> <p>NOTA: Debe probar los embragues de 2ª y 3ª para verificar el funcionamiento del cebado de 4ª.</p> <p>Aumente el ángulo de la mariposa del acelerador, grados de TPS, a 30° durante no más de unos segundos para cada marcha que se prueba.</p> <p>PRECAUCION: No recaliente la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Mientras utiliza la DRBIII® para efectuar una prueba de embrague no aparecerán DTC.</p> <p>¿Se han superado ambas pruebas de embrague y la velocidad de impulsión permanece en cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Las condiciones para establecer este DTC en este momento no se producen. Compruebe el ajuste de la articulación del cambio de marchas.</p> <p>El DTC de Relación de engranajes intermitente puede establecerse debido a problemas en los circuitos de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión y/o en el circuito de masa del sensor de velocidad.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Compruebe si la conexión del cableado y los conectores de los sensores de velocidad están bien y a continuación efectúe una prueba de movimiento utilizando el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Los DTC de relación de engranajes también pueden establecerse bajo condiciones de temperaturas extremas. Por lo general, esto es debido a un problema interno.</p> <p>Verifique si el problema solamente se produce en condiciones de calor o frío extremo.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

P0735-ERROR DE RELACION DE ENGRANAJES DE 4ª PRINCIPAL — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios. Si aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba de aceite de la caja de cambios y el solenoide de control de presión de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN MARCHA ATRAS****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN MARCHA ATRAS**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de salida con respecto a las rpm de caja de cambios no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

ERRORES INTERMITENTES DE RELACION DE ENGRANAJES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P0736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN MARCHA ATRAS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión. Si aparece alguno de estos DTC, efectúe primero sus pruebas respectivas. ¿También aparecen los DTC P0944, P0715, P0720, P1794, P0867, P0932, P0868 o P0869?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para efectuar la Prueba de embrague de marcha atrás. Siga las instrucciones de la DRBIII«.</p> <p>Aumente el ángulo de la mariposa del acelerador, grados de TPS, a 30° durante no más de unos segundos.</p> <p>PRECAUCION: No recaliente la caja de cambios.</p> <p>¿Se ha superado la prueba del embrague y la velocidad de impulsión permanece en cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Las condiciones para establecer este DTC en este momento no se producen. Compruebe el ajuste del cambiador.</p> <p>El DTC de Relación de engranajes intermitente puede establecerse debido a problemas en los circuitos de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión y/o en el circuito de masa del sensor de velocidad.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM.</p> <p>Compruebe si la conexión del cableado y los conectores de los sensores de velocidad están bien y a continuación efectúe una prueba de movimiento utilizando el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Los DTC de relación de engranajes también pueden establecerse bajo condiciones de temperaturas extremas. Por lo general, esto es debido a un problema interno.</p> <p>Verifique si el problema solamente se produce en condiciones de calor o frío extremo.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios. Si aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba de aceite de la caja de cambios y el solenoide de control de presión de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0740-CIRCUITO DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR**

Momento de verificación y condición de establecimiento:**P0740-CIRCUITO DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR**

Momento de verificación: Durante el funcionamiento del embrague del convertidor modulado electrónicamente (EMCC).

Condición de establecimiento: La transmisión debe estar en EMCC, con velocidad de impulsión > 1.750 rpm. El solenoide de TCC/L-R alcanza el ciclo de servicio máximo y no puede situar las rpm del motor dentro de 60 rpm de la velocidad de impulsión. También cuando la transmisión está en FEMCC y el motor desliza el TCC > de 100 rpm durante 10 segundos. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADO CON P0750

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0740-CIRCUITO DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece también el DTC P0750?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para leer y REGISTRAR TODOS los DTC de la caja de cambios. Después de registrar los DTC, bórrelos.</p> <p>Conduzca el vehículo hasta que la temperatura de la caja de cambios sea de al menos 43°C o 110°F.</p> <p>Efectúe los pasos siguientes 3 veces.</p> <p>Conduzca el vehículo a 80 km/h (50 MPH).</p> <p>Permita que se acople la 4ª marcha durante al menos 10 segundos.</p> <p>Cierre la mariposa del acelerador.</p> <p>Modifique el ángulo de la mariposa del acelerador hasta que el TPS se encuentre entre 25 y 29 grados.</p> <p>NOTA: Si el ángulo de la mariposa supera 30 grados, debe cerrar la mariposa y volver a intentarlo.</p> <p>¿Se ha acoplado el TCC (velocidad del motor aproximadamente igual a velocidad de impulsión) durante alguno de los intentos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

**P0740-CIRCUITO DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL CONVERTIDOR DE PAR —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparecen también los DTC P1775 y P0841?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare los problemas internos de la caja de cambios según la Información de servicio. Inspeccione la bomba de aceite primaria y reemplácela si fuese necesario. Si no se encuentran problemas en la bomba de aceite, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. Reemplace el convertidor de par en cualquiera de los casos.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R**

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Después de tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoides. Después de un fallo si se lleva a cabo una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE L/R ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE L/R EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE L/R EN CORTO A TENSION

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0750.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTOS PARA P0750 en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Observe el LED del solenoide de LR en el Simulador de la caja de cambios. Utilice la DRBIII® para accionar el solenoide de LR. ¿El LED del solenoide de LR en el simulador de la caja de cambios destella encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de LR desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de L/R abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de L/R. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de L/R en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de L-R. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de L/R en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repare según sea necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0750-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE L-R — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Después de tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoides. Después de un fallo si se lleva a cabo una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C EN CORTO A TENSION

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0755.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTOS PARA P0755 en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Observe el LED del solenoide de 2C en el Simulador de la transmisión. Utilice la DRBIII® para accionar el solenoide de 2C. ¿El LED del solenoide de 2C en el Simulador de la transmisión destella encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de 2C desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de 2C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de 2C. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de 2C en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de 2C. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de 2C en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repare según sea necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0755-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD**

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Después de tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoides. Después de un fallo si se lleva a cabo una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE OD ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE OD EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE OD EN CORTO A TENSION

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0760.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTOS para P0760 en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque del PDC. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Observe el LED del solenoide de OD en el Simulador de la transmisión. Utilice la DRB III® para accionar el solenoide de OD. ¿El LED del solenoide de OD en el simulador de la transmisión destella encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de OD desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de control del solenoide de O/D. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de O/D. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de O/D en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de OD. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de O/D en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del mazo del conjunto de solenoides/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0760-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Después de tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoides. Después de un fallo si se lleva a cabo una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE UD ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE UD EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE UD EN CORTO A TENSION

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0765.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Se visualiza el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para el P0765 en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Observe el LED del solenoide de UD en el Simulador de la transmisión. Utilice la DRB III® para accionar el solenoide de UD. ¿Destella el LED del solenoide de UD en el simulador de la caja de cambios encendiéndose y apagándose durante el accionamiento?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de UD entre el conector de mazo del TCM y el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de control del solenoide de UD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de UD. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de UD en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de UD. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de UD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repare según sea necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0765-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C**

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Después de tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoides. Después de un fallo si se lleva a cabo una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C EN CORTO A TENSION

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0770.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Se visualiza el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para el P0770 en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Observe el LED del solenoide de 4C en el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Utilice la DRBIII® para accionar el solenoide de 4C. ¿El LED del solenoide de 4C en el simulador de la transmisión destella encendiéndose y apagándose?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare. Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de 4C entre el conector de mazo del TCM y el conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de 4C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de 4C. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de 4C en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de 4C. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de 4C en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del mazo del conjunto de solenoides/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0770-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR

Momento de verificación: Siempre que el motor está en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Si uno de los conmutadores de presión está abierto o cerrado cuando no debería estarlo en una marcha determinada, se establecerá el código pertinente.

CAUSAS POSIBLES
PRESENCIA DE DTC P0944 DE PERDIDA DE CEBADO
PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE L/R ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE L/R EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE L/R EN CORTO A TENSION
CONMUTADOR DE PRESION DE L/R
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba para el o los DTC relacionados con el relé de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece el DTC P0944 además del DTC que está diagnosticando?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba para P0944. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0841.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos

P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR — **(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque del PDC. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector de conmutador de presión en LR. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de LR mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión en el simulador de la caja de cambios. ¿El estado del conmutador de presión de UD ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 7</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de L/R desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de L/R. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de L/R. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de L/R en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos

P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de L/R en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de L/R en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
11	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

**P0841-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe si el filtro de aceite primario está instalado incorrectamente.</p> <p>Un anillo de muelle elástico del portador de marcha atrás por lo general establecerá este DTC con una aceleración importante de la mariposa del acelerador a partir de un punto de detención.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C**

Momento de verificación: En cualquier marcha de avance con la velocidad del motor por encima de 1.000 rpm poco después de un cambio y cada minuto a partir de entonces.

Condición de establecimiento: Después de un cambio a una marcha de avance, con la velocidad del motor por encima de 1.000 rpm, el TCM activa momentáneamente presión de elemento a los circuitos de embrague que no tienen presión para identificar si el conmutador de presión correcto se cierra. Si el conmutador de presión no se cierra 2 veces se establece el DTC.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON LA PRESION DE FUNCIONAMIENTO
 CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS
 CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 2C ABIERTO
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO
 CONEXION DEFICIENTE DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
 CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
 CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 2C EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 2C EN CORTO A TENSION
 SUCIEDAD EXCESIVA EN EL COLECTOR DE ACEITE
 SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
 INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII« para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece algún DTC P0867, P0932, P0868, P0869 o P0944 relacionado con la presión de funcionamiento?</p> <p>Sí → Consulte en la lista de síntomas el o los síntomas relacionados. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece también el DTC P0732 y/o P0846?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0845.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 18</p>	Todos

P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Ponga en marcha el motor. Caliente la caja de cambios hasta 82° C o 180° F. Aplique los frenos con firmeza. Utilice la DRBIII« para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso. Mueva la palanca de cambios a cada posición de marcha y registre la lectura de presión de funcionamiento. Deje que la presión se estabilice durante al menos 5 segundos en cada marcha. ¿La presión de funcionamiento permanece en un valor constante entre 585 y 655 Kpa (85 y 95 PSI)?</p> <p>Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 10</p>	Todos
6	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII« para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso. Presione firmemente el conector del sensor de presión de funcionamiento de la transmisión en dirección a la transmisión. ¿La presión de funcionamiento ha cambiado a aproximadamente 207 kPa (30 PSI) al presionar el conector?</p> <p>Sí → Desconecte y vuelva a conectar correctamente el conector del sensor de presión de funcionamiento. Revise los terminales y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Utilice el Simulador de la transmisión para seleccionar la posición "OFF" en el conmutador de "Velocidad de impulsión/transmisión". NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repáre según sea necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII« para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso. Utilice el simulador de la transmisión para fijar la perilla giratoria en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento. NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios. ¿La presión de funcionamiento se ha mantenido constante en las tres posiciones?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la caja de cambios, herramienta Miller nº 8333. Utilice el Simulador de la caja de cambios para colocar el selector de conmutador de presión en 2C. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de 2C durante el paso siguiente. Mientras pulsa y mantiene pulsado el botón de prueba de conmutador de presión, mueva el mazo de cableado y los conectores correspondientes al conmutador de presión de 2C. ¿Ha cambiado el estado del conmutador de presión de 2C a cerrado y ha permanecido cerrado durante el movimiento de los cables?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
11	<p>Retire e inspeccione el colector de aceite de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. ¿El colector de aceite de la caja de cambios contiene excesiva suciedad o contaminación?</p> <p>Sí → Repare la causa de la excesiva suciedad en el colector de aceite de la transmisión. Para informarse sobre los procedimientos correctos, consulte la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos

P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la transmisión según sea necesario. Desensamble e inspeccione el cuerpo de válvulas y repare o reemplace según sea necesario. Si no se encuentran problemas en el cuerpo de válvulas, reemplace el conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
13	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de 2C desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de 2C.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de 2C.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito del conmutador de presión de 2C en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos

P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de 2C en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 2C en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 16</p>	Todos
16	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 17</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
17	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0845-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
18	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C

Momento de verificación: Siempre que el motor está en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Si uno de los conmutadores de presión está abierto o cerrado cuando no debería estarlo en una marcha determinada, se establecerá el código pertinente.

CAUSAS POSIBLES
PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 2C ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 2C EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 2C EN CORTO A TENSION
CONMUTADOR DE PRESION DE 2C
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba para los DTC relacionados con el relé de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0846 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el Simulador de la caja de cambios para colocar el selector de conmutador de presión en 2C. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de 2C mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión en el simulador de la caja de cambios. ¿El estado del conmutador de presión de 2C ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de 2C desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de 2C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de 2C. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 2C en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de 2C. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 2C en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del mazo del conjunto de solenoides/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

**P0846-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 2C —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe si el filtro de aceite primario está instalado incorrectamente.</p> <p>Un anillo de muelle elástico del portador de marcha atrás por lo general establecerá este DTC con una aceleración importante de la mariposa del acelerador a partir de un punto de detención.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA**

Momento de verificación: Continuamente mientras se conduce en una marcha de avance.

Condición de establecimiento: El TCM monitoriza continuamente la salida de presión de funcionamiento del transductor y la compara con la presión de funcionamiento deseada. Si la salida de presión de funcionamiento del transductor es de más de 10 PSI por debajo de la presión de funcionamiento deseada, el DTC se establecerá en aproximadamente 2,1 segundos.

CAUSAS POSIBLES

COMPRUEBE SI EXISTEN DTC RELACIONADOS

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

CONEXIÓN DEL SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION EN CORTO A TENSION
INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

FILTRO TAPONADO

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece también el DTC P0932?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0868.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿El CONTADOR DE ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos

P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento. Presione firmemente el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento hacia la caja de cambios.</p> <p>¿La presión de funcionamiento ha cambiado a aproximadamente 207 kPa (30 PSI) al presionar el conector?</p> <p>Sí → Desconecte y vuelva a conectar correctamente el conector del sensor de presión de funcionamiento. Revise los terminales y repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Utilice el Simulador de la transmisión para seleccionar la posición "OFF" en el conmutador de "Velocidad de impulsión/transmisión".</p> <p>NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repáre según sea necesario.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso.</p> <p>Utilice el simulador de la transmisión para fijar la perilla giratoria en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento.</p> <p>NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios.</p> <p>¿La presión de funcionamiento se ha mantenido constante en las tres posiciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Instale el Adaptador de presión de funcionamiento, herramienta Miller nº 8259, y el Indicador de presión, herramienta Miller nº C-3293, de 0 a 2.000 kPa (0 a 300 PSI).</p> <p>Ponga en marcha el motor en PARK (estacionamiento).</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento.</p> <p>Controle la lectura en el Indicador de presión, herramienta Miller nº C-3293.</p> <p>Compare la lecturas de presión de funcionamiento obtenidas por la DRBIII® y el Indicador de presión.</p> <p>¿La lectura del Indicador de presión de funcionamiento difiere en menos de 34 kPa o 5 PSI con respecto a la lectura de la DRBIII®?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Retire e inspeccione si el colector de aceite de la transmisión tiene excesiva suciedad de acuerdo con la información de servicio.</p> <p>Retire e inspeccione el filtro de aceite primario de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Asegúrese de que filtro de aceite primario de la transmisión y/o el anillo O no está fisurado o partido.</p> <p>¿El colector de aceite contiene excesiva suciedad y/o el filtro de aceite primario está fisurado o taponado?</p> <p>Sí → Repare el filtro de aceite primario de la transmisión y/o el anillo O taponado, fisurado o partido. Si el filtro de aceite primario de la transmisión está taponado, consulte la Información de servicio para informarse sobre el procedimiento de reparación hidráulica apropiado.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según la Información de servicio. Inspeccione la bomba de aceite según la Información de servicio y reemplácelo si fuese necesario. Si no se encuentran problemas, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida el voltaje del circuito de alimentación de 5 voltios en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos
12	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de control de presión en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de control de presión en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
13	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0868-PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
14	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA**

Momento de verificación: Continuamente mientras se conduce en una marcha de avance.

Condición de establecimiento: El PCM monitoriza continuamente la presión de funcionamiento real. Si la lectura de presión de funcionamiento real es superior a la presión de funcionamiento más alta utilizada nunca en al marcha en curso, mientras el ciclo de servicio del solenoide de control de presión se encuentra en su valor máximo o cerca del mismo (que debería dar como resultado una presión de funcionamiento mínima), se establecerá este código.

CAUSAS POSIBLES

COMPRUEBE SI EXISTEN DTC RELACIONADOS

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO

CONEXION DEFICIENTE DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION ABIERTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA

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

PROBLEMA INTERNO DE LA TRANSMISION - PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA

SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios. ¿Aparece también el DTC P0932?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas para problemas relacionados con P0932. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Para que los resultados de esta prueba sean válidos la temperatura de la caja de cambios debe ser al menos 180° F o 82° C.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0869.</p> <p>¿El CONTADOR DE ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos

P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento de la caja de cambios. Presione firmemente hacia adentro el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento, en dirección a la transmisión.</p> <p>¿La presión de funcionamiento ha cambiado a aproximadamente 207 kPa (30 PSI) al presionar el conector del sensor?</p> <p>Sí → Desconecte y vuelva a conectar correctamente el conector del sensor de presión de funcionamiento. Revise los terminales y repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM.</p> <p>Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Utilice el Simulador de la transmisión para seleccionar la posición "OFF" en el conmutador de "Velocidad de impulsión/transmisión".</p> <p>NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repáre según sea necesario.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso.</p> <p>Utilice el simulador de la transmisión para fijar la perilla giratoria en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento.</p> <p>NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios.</p> <p>¿La presión de funcionamiento se ha mantenido constante en las tres posiciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Instale el Adaptador de presión de funcionamiento, herramienta Miller nº 8259, y el Indicador de presión, herramienta Miller nº C-3293, de 0 a 2.000 kPa o de 0 a 300 PSI.</p> <p>Ponga en marcha el motor en PARK (estacionamiento).</p> <p>Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento.</p> <p>Observe la lectura en el Indicador de presión, herramienta Miller nº C-3293.</p> <p>Compare la lecturas de presión de funcionamiento obtenidas por la DRBIII® y el Indicador de presión.</p> <p>¿La lectura del Indicador de presión difiere en menos de 34 kPa o 5 PSI con respecto a la lectura de la DRBIII®?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare los problemas internos de la caja de cambios según la Información de servicio. Inspeccione la bomba de aceite de la caja de cambios según la Información de servicio y reemplácela si fuese necesario. Si no se encuentran problemas, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS – solenoide de control de presión agarrotado.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del módulo de control de la transmisión.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de control de presión desde el conector de mazo del módulo de control de la transmisión al conector de mazo del solenoide/TRS.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de control de presión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0869-PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios. Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de control de presión. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de control de presión en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos
12	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
13	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD

Momento de verificación: En cualquier marcha de avance con la velocidad del motor por encima de 1.000 rpm poco después de un cambio y cada minuto a partir de entonces.

Condición de establecimiento: Después de un cambio a una marcha de avance, con la velocidad del motor por encima de 1.000 rpm, el TCM activa momentáneamente la presión de elemento a los circuitos de embrague que no tienen presión para identificar si el conmutador de presión correcto se cierra. Si el conmutador de presión no se cierra 2 veces se establece el DTC.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON LA PRESION DE FUNCIONAMIENTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD ABIERTO
CONEXION DEFICIENTE DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE OD EN CORTO A TENSION
SUCIEDAD EXCESIVA EN EL COLECTOR DE ACEITE
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS
INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0867, P0932, P0868, P0869 o P0944 relacionado con la presión de funcionamiento?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba apropiada. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece también el DTC P0733 y/o P0871?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0870.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 18</p>	Todos

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Ponga el motor en marcha. Caliente la caja de cambios hasta 82° C o 180° F. Aplique los frenos firmemente. Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento de la caja de cambios. Desplace la palanca de cambios a cada posición de marcha y registre la lectura de presión de funcionamiento. Permita que la presión se estabilice durante un mínimo de 5 segundos en cada posición de marcha. ¿La presión de funcionamiento ha permanecido en un valor constante entre 585 y 655 Kpa (85 y 95 PSI)?</p> <p>Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 10</p>	Todos
6	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento mientras presiona firmemente el conector del sensor de presión de funcionamiento hacia la caja de cambios. ¿La presión de funcionamiento ha cambiado a aproximadamente 207 kPa (30 PSI) al presionar el conector?</p> <p>Sí → Desconecte y vuelva a conectar debidamente el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Inspeccione los terminales y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque puede producirse una condición de Falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Utilice el Simulador de la transmisión para seleccionar la posición "OFF" en el conmutador de "Velocidad de impulsión/transmisión". Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento. NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios. ¿La presión de funcionamiento se ha mantenido constante en las tres posiciones?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de OD durante el paso siguiente. Utilice el simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333, para situar el conmutador selector en O/D. Mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión, mueva el mazo de cableado y los conectores correspondientes al conmutador de presión de O/D. ¿Ha cambiado el estado del conmutador de presión de OD a cerrado y permanecido cerrado mientras se movían los cables?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
11	<p>Retire e inspeccione el colector de aceite de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. ¿El colector de aceite de la caja de cambios contiene excesiva suciedad o contaminación?</p> <p>Sí → Repare la causa de la excesiva suciedad en el colector de aceite de la transmisión. Para informarse sobre los procedimientos correctos, consulte la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la transmisión según sea necesario. Desensamble e inspeccione el cuerpo de válvulas y repare o reemplace según sea necesario. Si no se encuentran problemas en el cuerpo de válvulas, reemplace el conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
13	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de OD desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de O/D.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de O/D.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de O/D en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de O/D en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de OD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 16</p>	Todos
16	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 17</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
17	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0870-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
18	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Si uno de los conmutadores de presión está abierto o cerrado cuando no debería estarlo en una marcha determinada, se establecerá el código pertinente.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE OD EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR DE PRESION DE OD

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba para los DTC relacionados con el relé de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0871.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector de conmutador de presión en OD. Utilice la DRB III® para observar el estado del conmutador de presión de OD mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión en el simulador de la caja de cambios. ¿El estado del conmutador de presión de OD ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de la transmisión en el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 7 No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de OD en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de OD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repare según sea necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de OD desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de O/D. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de O/D. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de O/D en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos

P0871-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE OD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe si el filtro de aceite primario no está instalado correctamente y si existe un anillo elástico del portador de marcha atrás fuera de sitio, que por lo general establecerá este DTC con aceleración importante de la mariposa del acelerador a partir de un punto de detención.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD**

Momento de verificación y condición de establecimiento:**P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD**

Momento de verificación: En cualquier marcha de avance con la velocidad del motor por encima de 1.000 rpm poco después de un cambio y cada minuto a partir de entonces.

Condición de establecimiento: Después de cambiar a una marcha de avance, con la velocidad del motor superior a 1.000 rpm, el TCM activa momentáneamente la presión de elementos a los circuitos de embragues que no tienen presión para identificar si el conmutador de presión correcto se cierra. Si el conmutador de presión no se cierra 2 veces, se establece el DTC.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
PRESENCIA DE DTC DE RELACION DE VELOCIDAD Y/O CONMUTADOR DE PRESION
CONEXION DEFICIENTE DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE UD ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE UD EN CORTO A TENSION
SUCIEDAD EXCESIVA EN EL COLECTOR DE ACEITE
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS
CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRB III® para comprobar si existen otros DTC de la caja de cambios.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0867, P0932, P0868, P0869 o P0944 relacionado con la presión de funcionamiento?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión</p> <p>¿Aparecen los DTC P0731, P0732, P0733 y/o P0876?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0875.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 18</p>	Todos

P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Ponga el motor en marcha. Caliente la caja de cambios hasta 82° C o 180° F. Aplique los frenos firmemente. Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento en el paso siguiente. Desplace la palanca de cambios a cada posición de marcha y registre la lectura de presión de funcionamiento. Permita que la presión se estabilice durante un mínimo de 5 segundos en cada posición de marcha. ¿La presión de funcionamiento ha permanecido en un valor constante entre 585 y 655 Kpa (85 y 95 PSI)?</p> <p>Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 10</p>	Todos
6	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento en el paso siguiente. Presione firmemente hacia adentro el conector del sensor de presión de funcionamiento, en dirección a la transmisión. ¿La presión de funcionamiento ha cambiado a aproximadamente 207 kPa (30 PSI) al presionar el conector?</p> <p>Sí → Desconecte y vuelva a conectar debidamente el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Inspeccione los terminales y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque del PDC. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Utilice el Simulador de la transmisión para seleccionar la posición "OFF" en el conmutador de "Velocidad de impulsión/transmisión". NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repáre según sea necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento en el paso siguiente. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar la perilla giratoria en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento. NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios. ¿La presión de funcionamiento se ha mantenido constante en las tres posiciones?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos
10	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de UD. Utilice el Simulador de la caja de cambios para colocar el conmutador del selector en UD. Mientras pulsa y mantiene pulsado el botón de prueba de conmutador de presión, mueva el mazo de cableado y los conectores correspondientes al conmutador de presión de UD. ¿El estado del conmutador de presión de UD ha cambiado a cerrado y se ha mantenido cerrado mientras se movían los cables?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
11	<p>Retire e inspeccione el colector de aceite de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. ¿Contiene contaminación o suciedad excesiva?</p> <p>Sí → Repare la causa de la excesiva suciedad en el colector de aceite de la transmisión. Para informarse sobre los procedimientos correctos, consulte la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos

P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la transmisión según sea necesario. Desensamble e inspeccione el cuerpo de válvulas y repare o reemplace según sea necesario. Si no se encuentran problemas en el cuerpo de válvulas, reemplace el conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
13	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de UD desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de UD.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de UD.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de UD en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos

P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
15	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de UD en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de UD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 16</p>	Todos
16	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. NOTA: Compruebe los conectores - Limpie/repare según sea necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 17</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
17	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0875-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
18	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece si el conmutador de presión de UD se encuentra en el estado incorrecto para la marcha en curso. Por ejemplo, este código se establecerá si el conmutador de presión de UD permanece desactivado con la transmisión en segunda marcha.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE RELES

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE UD ABIERTO

CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE PRESION DE UD EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE UD EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR DE PRESION DE UD

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 y/o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y efectúe la prueba para los DTC relacionados con el relé de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0876.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta del TCM. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector de conmutador de presión en UD. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de UD mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión en el simulador de la caja de cambios. ¿El estado del conmutador de presión de UD ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de UD desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de UD. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de UD. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de UD en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de UD. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de UD en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre circuito del relé de control de la caja de cambios y B(+) prot. por fusible. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del mazo del conjunto de solenoides/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare.</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0876-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE UD —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe si el filtro de aceite primario no está instalado correctamente y si existe un anillo elástico del portador de marcha atrás fuera de sitio, que por lo general establecerá este DTC con aceleración importante de la mariposa del acelerador a partir de un punto de detención.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0884-ACTIVACION EN VELOCIDAD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0884-ACTIVACION EN VELOCIDAD**

Momento de verificación: Cuando se activa el módulo de control de la caja de cambios.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá si el TCM se activa y detecta que el vehículo se encuentra en una marcha de avance válida, sin DTC de PRNDL, con una velocidad de salida superior a 800 RPM, aproximadamente 32Km/h o 20 MPH.

CAUSAS POSIBLES**ACTIVACION EN VELOCIDAD**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0884-ACTIVACION EN VELOCIDAD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Este DTC se establece al inicializarse el TCM cuando el vehículo circula por la carretera en una marcha de avance válida.</p> <p>Utilice el diagrama de cableado/esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores.</p> <p>NOTA: Compruebe todos los circuitos B(+) prot. por fusible, de salida de interruptor de encendido prot. por fusible y de masa al TCM por si existe un corto a masa o un abierto intermitente.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:

P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA

Momento de verificación: Continuamente

Condición de establecimiento: Este código se establece cuando existen menos de 3 voltios en los circuitos de salida del relé de control de la transmisión (espigas 16, 17 y 36) en el Módulo de control de la transmisión (TCM) cuando el TCM está excitando el relé.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO B(+) PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA TRANSMISION ABIERTO

CIRCUITO DE MASA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA TRANSMISION EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS EN CORTO A MASA

RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS AGARROTADO ABIERTO

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0888.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito B(+) prot. por fusible en el conector del relé de control de la transmisión.</p> <p>NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería.</p> <p>¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito B(+) prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el relé de control de la transmisión del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de masa del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de masa del relé de control de la transmisión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar los tres circuitos de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector de mazo del TCM. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿La luz de prueba se ilumina con intensidad en los tres circuitos?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del relé de control de la caja de cambios entre el conector del relé de control de la caja de cambios y el conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de control del relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del relé de control de la transmisión. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del relé de control de la caja de cambios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la transmisión Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión. Mida el voltaje del circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 10,0 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 10</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0888-SALIDA DEL RELE SIEMPRE DESACTIVADA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0890-BATERIA CONMUTADA****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0890-BATERIA CONMUTADA**

Momento de verificación: Se gira la llave de encendido de la posición OFF a la posición RUN y/o se gira la llave de encendido de la posición de arranque a la posición RUN.

Condición de establecimiento: Este código se establece si el módulo de control de la transmisión (TCM) detecta voltaje en alguna de las entradas de conmutador de presión antes de que el TCM excite el relé.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P0890-BATERIA CONMUTADA — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0890.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Es el contador de "Arranques desde establecimiento igual a cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Mida el voltaje de los circuitos de detección de los conmutadores de presión de 2C, 4C, LR, OD y UD en el conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios en alguno de los circuitos de detección?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión en cuestión en corto a tensión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen.</p> <p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0891-RELE DE LA CAJA DE CAMBIOS SIEMPRE ACTIVADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0891-RELE DE LA CAJA DE CAMBIOS SIEMPRE ACTIVADO**

Momento de verificación: Cuando se gira la llave de encendido de la posición OFF a la posición RUN y/o se gira la llave de encendido de la posición de arranque a la posición RUN.

Condición de establecimiento: Este código se establece si el Módulo de control de la transmisión (TCM) detecta más de 3 voltios en los terminales del TCM antes de que el TCM excite el relé.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA TRANSMISION EN CORTO A TENSION

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS EN CORTO A TENSION

RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS AGARROTADO EN CERRADO

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0891-RELE DE LA CAJA DE CAMBIOS SIEMPRE ACTIVADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Mida el voltaje en el circuito de control del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del relé de control de la transmisión en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos

P0891-RELE DE LA CAJA DE CAMBIOS SIEMPRE ACTIVADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje en el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del relé de control de la transmisión. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida del relé de control de la transmisión en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios, espigas 30 y 87, del relé de control de la caja de cambios. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Reemplace el relé de control de la caja de cambios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0932-FALLO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0932-FALLO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO

Momento de verificación: Continuamente mientras se conduce en una marcha de avance.

Condición de establecimiento: El PCM monitoriza continuamente la presión de funcionamiento real y la compara con la presión de funcionamiento deseada. Si la lectura de presión de funcionamiento real es más de 172,4 kPa (25 psi) más alta que la presión de funcionamiento deseada, pero inferior a la presión de funcionamiento más alta utilizada alguna vez en la marcha en curso, se establecerá este código.

CAUSAS POSIBLES
PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS
CONEXION O CABLEADO DEFICIENTE
INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0932-FALLO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún otro DTC P0934, P0935, P0868 o P0869 relacionado con la presión de funcionamiento?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Si aparece el DTC P0934 y/o P0935, efectúe en primer lugar estas pruebas. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>PRECAUCION: Aplique el freno de estacionamiento</p> <p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>PRECAUCION: Aplique firmemente los frenos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento, la presión de funcionamiento deseada y los Grados de TPS.</p> <p>Mientras aplica firmemente los frenos, coloque el cambiador en la posición R. A continuación, oprima lentamente el pedal del acelerador hasta obtener 15 grados de TPS.</p> <p>Compare la lectura de presión de funcionamiento con la lectura de Presión de funcionamiento deseada de la DRBIII®.</p> <p>¿Las lecturas de presión de funcionamiento y presión de funcionamiento deseada difieren en menos de ± 34 kPa (5 PSI)?</p> <p>No → Diríjase a 4</p> <p>Sí → Diríjase a 8</p>	Todos

**P0932-FALLO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Utilice la DRBIII® para observar el voltaje del sensor de presión de funcionamiento mientras mueve el mazo de cableado y los conectores pertenecientes al sensor de presión de funcionamiento y el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. ¿Se ha mantenido el voltaje constante mientras se movía el mazo de cableado y los conectores?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Utilice el Simulador de la transmisión para seleccionar la posición "OFF" en el conmutador de "Velocidad de impulsión/transmisión". Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento. NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios. ¿La Presión de funcionamiento fluctúa hacia arriba y hacia abajo más de 69 kPa (10 PSI) en alguna de las posiciones?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
6	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
7	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según la Información de servicio. Inspeccione la bomba de aceite y reemplácela si fuese necesario según la Información de servicio. Si no se encuentran problemas, reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS debido a un solenoide de control de presión agarrotado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

**P0932-FALLO DE CIRCUITO DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0934-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0934-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJO

Momento de verificación: Continuamente con el motor en marcha y el valor del sensor de salida superior a 390 RPM.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá cuando la salida del sensor de presión de funcionamiento es inferior a 0,35 voltios durante 1,4 segundos.

CAUSAS POSIBLES
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO
CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO EN CORTO A MASA
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0934-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento.</p> <p>Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador giratorio en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Las lecturas no deben diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) en la DRBIII® con respecto a la lectura de presión especificada en el Simulador de la caja de cambios.</p> <p>¿Coincide la presión de funcionamiento de DRBIII® con las presiones del simulador de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0934-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el interruptor de encendido en la posición de bloqueo.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre el circuito de la señal del sensor de presión de funcionamiento y masa.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de funcionamiento en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P0934-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO BAJO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
9	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0935-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0935-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTO

Momento de verificación: Continuamente con el motor en marcha, velocidad de salida superior a 390 RPM y presión de funcionamiento deseada inferior a 200.

Condición de establecimiento: Este DTC se establecerá si la salida del sensor de presión de funcionamiento es superior a 4,75 voltios durante 1,4 segundos.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ABIERTO
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ABIERTO
CIRCUITO DE LA SEÑAL DEL SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO EN CORTO A TENSION
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0935-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Retire el relé del motor de arranque.</p> <p>NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios.</p> <p>Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento.</p> <p>Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador giratorio en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Las lecturas no deben diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) en la DRBIII® con respecto a la lectura de presión especificada en el Simulador de la caja de cambios.</p> <p>¿Coincide la presión de funcionamiento de DRBIII® con las presiones del simulador de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

P0935-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de masa desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa en abierto.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de la señal del sensor de presión de funcionamiento desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de la señal del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de la caja de cambios.</p> <p>Coloque el encendido en posición ON.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de la señal del sensor de presión de funcionamiento.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 5,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de la señal del sensor de presión de funcionamiento en corto a tensión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0935-SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO ALTO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
9	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P0944-PERDIDA DE CEBADO

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P0944-PERDIDA DE CEBADO

Momento de verificación: Si la caja de cambios patina en alguna marcha de avance y los conmutadores de presión no indican presión, se lleva a cabo un prueba de pérdida de cebado.

Condición de establecimiento: Si la transmisión comienza a deslizarse en una marcha de avance y los conmutadores de presión que deberían estar cerrados están abiertos, comienza una prueba de pérdida de cebado. Los elementos disponibles son activados por el TCM para determinar si existe cebado de la bomba. El DTC se establece si ningún conmutador de presión responde.

CAUSAS POSIBLES
CODIGO DE PRNDL NO VALIDO
FILTRO DE ACEITE DE LA TRANSMISION
BOMBA DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS
FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE

P0944-PERDIDA DE CEBADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Ponga en marcha el motor.</p> <p>Para comprobar la presión, la transmisión debe estar a la temperatura de funcionamiento. Las lecturas en una transmisión fría serán más altas.</p> <p>Aplique firmemente los frenos y coloque el selector de marchas en marcha atrás.</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento de la caja de cambios.</p> <p>¿La presión de funcionamiento está por debajo de 1.034 kPa (150 PSI) o fluctúa más de +/- 69 kPa (10 PSI)?</p> <p>No → Diríjase a 3</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p>	Todos

P0944-PERDIDA DE CEBADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
3	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Consulte al cliente si se ha producido un acoplamiento retardado y/o una condición de "Falta de tracción" intermitente.</p> <p>Si la respuesta del cliente es negativa, borre el DTC y devuelva el vehículo al cliente. Asegúrese de comprobar cualquier TSB o actualización rápida del controlador aplicable.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿El cliente informa de algún acoplamiento retardado y/o condición de "Falta de tracción"?</p> <p>Sí → Repare el problema interno de la transmisión según sea necesario. Si la inspección no revela signos de una fuga por una junta interna, reemplace la bomba de aceite de la transmisión. Para informarse sobre el procedimiento de reparación apropiado, consulte la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
4	<p>Utilice la DRBIII® para efectuar una prueba de posición de la palanca de cambios. Siga las instrucciones que aparecen en la DRBIII®.</p> <p>¿Se ha superado la prueba de posición de la palanca de cambios?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Retire e inspeccione el colector de aceite de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Retire e inspeccione el filtro de aceite primario de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Inspeccione el anillo O del filtro de aceite para determinar si presenta daños y si la instalación es correcta.</p> <p>¿El colector de aceite contiene excesiva suciedad y/o el filtro de aceite está taponado o el anillo O dañado?</p> <p>Sí → Repare la causa del filtro de aceite de la transmisión taponado o de una excesiva suciedad; junta instalada en el cuello del filtro en lugar de en el hueco de la bomba, junta sin encajar completamente en el alojamiento de la bomba, cuello del filtro que no se acopla dentro de la bomba. Consulte la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace o reemplace la bomba de aceite de la caja de cambios según sea necesario. Para informarse sobre el procedimiento de reparación apropiado, consulte la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C**

Momento de verificación: En cualquier marcha de avance con la velocidad del motor por encima de 1.000 rpm poco después de un cambio y cada minuto a partir de entonces.

Condición de establecimiento: Después de cambiar a una marcha de avance, con la velocidad del motor > 1.000 rpm, el TCM activa momentáneamente la presión de elementos a los circuitos de embragues que no tienen presión para identificar si el conmutador de presión correcto se cierra. Si el conmutador de presión no se cierra 2 veces, se establece el DTC.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
 CONEXION DEFICIENTE DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
 CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 4C ABIERTO
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS ABIERTO
 CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
 CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 4C EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 4C EN CORTO A TENSION
 SUCIEDAD EXCESIVA EN EL COLECTOR DE ACEITE
 SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
 CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS
 INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII« para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece algún DTC P0867, P0932, P0868, P0869 o P0944 relacionado con la presión de funcionamiento?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece también el DTC P0734 y/o P0988?</p> <p>Sí → Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0987.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 18</p>	Todos

P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Ponga en marcha el motor. Caliente la caja de cambios hasta 82° C o 180° F. Utilice la DRBIII® para observar la presión de funcionamiento de la caja de cambios. PRECAUCION: Aplique firmemente los frenos. Con los frenos firmemente aplicados, desplace la palanca de cambios a cada posición de marcha y registre la presión de funcionamiento de la caja de cambios para cada posición. Deje que la presión se estabilice durante al menos 5 segundos en cada marcha. ¿La presión de funcionamiento ha permanecido en un valor constante entre 586 y 655 Kpa (85 y 95 PSI)?</p> <p>Sí → Diríjase a 6 No → Diríjase a 10</p>	Todos
6	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® en Sensores para observar la presión de funcionamiento real. Mientras observa la Presión de funcionamiento, presione firmemente el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento hacia la transmisión. ¿La presión de funcionamiento ha cambiado a aproximadamente 207 kPa o 30 PSI al presionar el conector de mazo?</p> <p>Sí → Desconecte y vuelva a conectar correctamente el conector del sensor de presión de funcionamiento. Revise los terminales y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Retire el relé del motor de arranque del PDC. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Utilice el Simulador de la caja de cambios para seleccionar la posición OFF en el conmutador de velocidad de impulsión/salida. NOTA: Las tres lecturas de presión de funcionamiento de la DRBIII® deben ser constantes y diferir en ± 14 kPa (2,0 PSI) con respecto a la lectura especificada en el Simulador de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor apagado. Utilice la DRBIII® para monitorizar la presión de funcionamiento durante el siguiente paso. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector en cada una de las 3 posiciones de presión de funcionamiento. ¿La presión de funcionamiento se ha mantenido constante en las tres posiciones?</p> <p>Sí → Reemplace el sensor de presión de funcionamiento de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia del circuito de alimentación de 5 voltios desde el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento al conector de mazo del TCM. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de 5 voltios. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del sensor de presión de funcionamiento. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de alimentación de 5 voltios. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de 5 voltios en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 17</p>	Todos
10	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Encendido en posición ON, motor apagado. En el Simulador de la transmisión, coloque el conmutador del selector de conmutador de presión en 4C. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de 4C durante el paso siguiente. Presione el botón de prueba de conmutador de presión en el Simulador de la caja de cambios mientras mueve el cableado correspondiente al conmutador de presión de 4C. ¿El estado del conmutador de presión de 4C ha cambiado a cerrado y se ha mantenido cerrado mientras se movían los cables?</p> <p>Sí → Diríjase a 11</p> <p>No → Diríjase a 13</p>	Todos
11	<p>Retire e inspeccione el colector de aceite de la caja de cambios según la información de servicio. ¿El colector de aceite de la caja de cambios contiene excesiva suciedad o contaminación?</p> <p>Sí → Repare la causa de la excesiva suciedad en el colector de aceite de la transmisión. Para informarse sobre los procedimientos correctos, consulte la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 12</p>	Todos

P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
12	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la transmisión según sea necesario. Desensamble e inspeccione el cuerpo de válvulas y repare o reemplace según sea necesario. Si no se encuentran problemas en el cuerpo de válvulas, reemplace el conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
13	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de 4C desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del solenoide/TRS.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de 4C.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 14</p>	Todos
14	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de 4C.</p> <p>¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 4C en corto a masa.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 15</p>	Todos
15	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión.</p> <p>Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de 4C en el conector de mazo del TCM.</p> <p>¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 4C en corto a tensión.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 16</p>	Todos

P0987-FALLO DE PRUEBA DE PRESION HIDRAULICA DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
16	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del solenoides y TRS de la transmisión. Retire el relé de control de la caja de cambios. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de control de la transmisión en el conector de mazo del solenoides y TRS.</p> <p>NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería.</p> <p>¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 17</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
17	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
18	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en funcionamiento.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece si el conmutador de presión de 4C se encuentra en un estado incorrecto para la marcha actual. Por ejemplo, este código se establece si el conmutador de presión de 4C se activa mientras la transmisión se encuentra en segunda marcha.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 4C ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 4C EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE 4C EN CORTO A TENSION

CONMUTADOR DE PRESION DE 4C

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 o P0888 relacionado con el relé de control de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P0988 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Coloque el encendido en posición OFF a la posición de bloqueo. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor apagado. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector de conmutador de presión en 4C. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de 4C mientras oprime el botón de prueba del conmutador de presión. ¿El estado del conmutador de presión de 4C ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de 4C desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de 4C. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de 4C. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 4C en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C —
(Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del módulo de control de la caja de cambios. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de 4C en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de 4C en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

**P0988-CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE 4C —
(Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe si el filtro de aceite primario está instalado incorrectamente.</p> <p>Un anillo de muelle elástico del portador de marcha atrás por lo general establecerá este DTC con una aceleración importante de la mariposa del acelerador a partir de un punto de detención.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p style="padding-left: 40px;">Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p style="padding-left: 40px;">No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P1684-LA BATERIA SE HA DESCONECTADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1684-LA BATERIA SE HA DESCONECTADO**

Momento de verificación: Siempre que el encendido está en posición RUN/START.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece siempre que el Módulo de control de la transmisión es desconectado de alimentación eléctrica de la batería (B(+)) prot. por fusible) y/o masa. También se establecerá durante un procedimiento de desconexión de batería de la DRBIII® y/o procedimiento de Aprendizaje rápido.

CAUSAS POSIBLES

SE DESCONECTO LA BATERIA

DESCONEXION DE LA BATERIA EFECTUADA POR LA DRBIII«

SE HA EFECTUADO UN APRENDIZAJE

SE HA REEMPLAZADO O DESCONECTADO EL TCM

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII« para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P1684-LA BATERIA SE HA DESCONECTADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Este es un DTC informativo solamente. Este DTC se establece debido a una pérdida momentánea de B(+) prot. por fusible y/o masa al TCM. Continúe viendo las causas posibles para este DTC.</p> <p>Continúe Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>¿La batería ha sido desconectada, ha perdido su carga o ha sido reemplazada recientemente?</p> <p>Sí → Esta es la causa del DTC. Borre el DTC y devuelva el vehículo al cliente. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>¿Se ha efectuado el procedimiento de desconexión de la batería por la DRBIII®?</p> <p>Sí → Esta es la causa del DTC. Borre el DTC y devuelva el vehículo al cliente. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>¿Se ha efectuado un APRENDIZAJE RAPIDO con la DRBIII®?</p> <p>Sí → Esta es la causa del DTC. Borre el DTC y devuelva el vehículo al cliente. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>¿Se ha reemplazado o desconectado el TCM?</p> <p>Sí → Si se reemplaza o desconecta el TCM se establecerá este DTC. Borre el DTC y devuelva el vehículo al cliente. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Preste especial atención al circuito B(+) prot. por fusible y a todos los circuitos de masa. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P1694-COMUNICACION DEL BUS CON EL MODULO DEL MOTOR****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1694-COMUNICACION DEL BUS CON EL MODULO DEL MOTOR**

Momento de verificación: Continuamente con la llave de encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: Si no se reciben mensajes de bus desde el Módulo de control del mecanismo de transmisión (PCM) durante 10 segundos. Nota: Algún equipamiento instalado postventa también establecerá este DTC. Por ejemplo: arrancadores remotos y equipos de comunicación.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE OTROS PROBLEMAS DEL BUS
CIRCUITO DEL BUS PCI ABIERTO
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P1694-COMUNICACION DEL BUS CON EL MODULO DEL MOTOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Es el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO igual a cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el resto de módulos del vehículo en busca de evidencias de un problema en el bus del vehículo.</p> <p>Los DTC relacionados con el bus en otros módulos sugieren la existencia de un problema global del bus del vehículo. Otros síntomas tales como reclamación de cliente de funcionamiento intermitente de las características controladas por el bus también indican un problema en el bus.</p> <p>¿ Indica la visualización de PRNDL No Bus o existe alguna evidencia de un problema global del bus del vehículo?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Comunicación y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte los conectores de mazo del PCM.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario.</p> <p>Mida la resistencia del circuito del bus PCI desde el conector de mazo del PCM al conector de enlace de datos.</p> <p>NOTA: SONDEE CUIDADOSAMENTE EL CONECTOR DE ENLACE DE DATOS (DLC). SI LOS TERMINALES DEL DLC ESTAN DAÑADOS LA CONEXION ENTRE TERMINALES Y ESPIGAS SERA DEFICIENTE.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito del bus PCI entre el PCM y el conector de enlace de datos. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P1694-COMUNICACION DEL BUS CON EL MODULO DEL MOTOR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
6	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare según sea necesario. Nota: Algún equipamiento instalado postventa establecerá este DTC. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P1715-PUERTO RESTRINGIDO EN LA POSICION T3****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1715-PUERTO RESTRINGIDO EN LA POSICION T3**

Momento de verificación: Siempre que el código de PRNDL indica Temp3.

Condición de establecimiento: Este código se establece siempre que se satisfacen las condiciones para un código P1776 (47) con el cambiador en la zona temp3. Esto da lugar a un orificio obstruido.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON LA TRANSMISION

HABITOS DE CONDUCCION DEL CLIENTE

CAMBIADOR DESAJUSTADO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P1715-PUERTO RESTRINGIDO EN LA POSICION T3 — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece alguno de los DTC siguientes: P0731, P0732, P0733, P0734, P1736 o P0715?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Compruebe el ajuste del cambiador de acuerdo con la Información de servicio. Ajuste si fuese necesario. ¿Ha sido necesario ajustador el cambiador?</p> <p>Sí → Ajuste la articulación de cambio de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Este DTC puede establecerse debido a que el cliente apoya su mano sobre la palanca de cambios durante la conducción. La caja de cambios puede situarse en la posición T3 si se ejerce una leve presión hacia delante sobre la palanca de cambios. Cuando esto sucede, el puerto de la alimentación al embrague queda restringido, la caja de cambios quedará en punto muerto y se establecerá este DTC. El cliente debe ser informado de que no debe apoyar la mano sobre el cambiador durante la conducción. Este DTC también puede establecerse con un simple golpe sobre la palanca de cambio hacia la posición de punto muerto durante la aceleración. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Este DTC puede establecerse si se ejerce demasiada presión hacia delante sobre la palanca de cambios cuando ésta se encuentra en la posición OD. Asegúrese de informar de esta circunstancia al cliente. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P1736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª PRINCIPAL****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª PRINCIPAL**

Momento de verificación: La relación de engranajes de la caja de cambios es monitorizada constantemente mientras la caja de cambios se encuentra en una marcha.

Condición de establecimiento: Si la relación de las rpm de impulsión con respecto a las rpm de transmisión no corresponde a la relación de la marcha en curso. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

ERRORES INTERMITENTES DE RELACION DE ENGRANAJES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P1736-ERROR DE RELACION DE VELOCIDAD EN 2ª PRINCIPAL — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII« para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿También aparece algunos de los DTC P0944, P0715, P0720, P1794, P0867, P0932, P0868 o P0869?</p> <p>Sí → Si aparece alguno de estos DTC, éstos provocarán un error de relación de velocidad. Consulte el síntoma apropiado en la categoría Transmisión. Si aparece el código P0944, efectúe primero la prueba para éste. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII« para efectuar la prueba de embrague de 2da marcha principal. Siga las instrucciones de la DRBIII«.</p> <p>Aumente el ángulo de la mariposa del acelerador, grados de TPS, a 30° durante no más de unos segundos.</p> <p>PRECAUCION: No recaliente la caja de cambios.</p> <p>¿Se ha superado la prueba del embrague y la velocidad de impulsión permanece en cero?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
4	<p>Las condiciones para establecer este DTC en este momento no se producen. Compruebe el ajuste de la articulación del cambio de marchas.</p> <p>El DTC de Relación de engranajes intermitente puede establecerse debido a problemas en los circuitos de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión y/o en el circuito de masa del sensor de velocidad.</p> <p>Compruebe si la conexión del cableado y los conectores de los sensores de velocidad es buena y a continuación efectúe una prueba de movimiento utilizando el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Los DTC de relación de engranajes también pueden establecerse con temperaturas extremas. Por lo general esto es provocado por un problema interno. Verifique si el problema solamente se produce en condiciones de calor o frío extremo.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare según sea necesario. Para informarse sobre el procedimiento de reparación interna apropiado, consulte la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare la caja de cambios según sea necesario. Si aparece algún DTC de presión de funcionamiento junto con este DTC, asegúrese de inspeccionar la bomba y el solenoide de control de presión de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC**

Momento de verificación: Durante un intento de cambio a 1ª marcha.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece si se realizan tres intentos fallidos de cambio a 1ª marcha en un arranque de encendido dado. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema antes de iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADO CON P0841

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR EN CORTO A TENSION
INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión ¿Aparece también el DTC P0841?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P1775 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector de conmutador de presión en LR. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de LR mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión en el simulador de la caja de cambios. ¿El estado del conmutador de presión de UD ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la transmisión según sea necesario. Inspeccione la válvula de conmutación de solenoide de acuerdo con la Información de servicio y repare o reemplace según sea necesario. Si no se encuentran problemas, reemplace el conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de LR desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de LR. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de LR. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de LR en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de LR en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de LR en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de control de la transmisión en el conector de mazo del solenoides y TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P1775-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DEL TCC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Este DTC también puede establecerse si la válvula de conmutación de solenoide golpea intermitentemente en su hueco en condiciones de temperatura extrema.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR

Momento de verificación: Continuamente cuando se efectúa EMCC - PEMCC o FEMCC parcial o completo.

Condición de establecimiento: Si la caja de cambios detecta que el conmutador de presión de L/R se cierra durante PEMCC o FEMCC. Este DTC se establecerá después de dos intentos fallidos de efectuar PEMCC o FEMCC y puede tardar hasta cinco minutos a partir de la identificación del problema para que se ilumine la MIL.

CAUSAS POSIBLES
PRESENCIA DE DTC RELACIONADO CON P0841
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE LR EN CORTO A TENSION INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión</p> <p>¿Aparece también el DTC P0841?</p> <p>Sí → Consulte la lista de síntomas y proceda con el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Antes de continuar, efectúe una inspección visual de todos los conectores, cableado y las conexiones del enfriador. Repare según sea necesario.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el Simulador de la transmisión para colocar el conmutador del selector de conmutador de presión en LR. Utilice la DRBIII® para observar el estado del conmutador de presión de LR mientras oprime el botón de prueba de conmutador de presión en el simulador de la caja de cambios. ¿El estado del conmutador de presión de LR ha cambiado mientras oprimía el botón de prueba de conmutador de presión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Inspeccione la válvula de conmutación de solenoide y repárela o reemplácela según sea necesario. Si no se encuentran problemas en la válvula de conmutación de solenoide, reemplace el conjunto de solenoides/TRS. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador de presión de LR desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el abierto en el circuito de detección del conmutador de presión de LR. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos

P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección del conmutador de presión de LR. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de LR en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Mida el voltaje del circuito de detección del conmutador de presión de L/R en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de presión de LR en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios.</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del relé de control de la transmisión en el conector del mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS.</p> <p>NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare un abierto o resistencia alta en el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P1776-VALVULA DE CONMUTACION DE SOLENOIDE BLOQUEADA EN LA POSICION DE LR — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Este DTC también puede establecerse si la válvula de conmutación de solenoide golpea intermitentemente en su hueco en condiciones de temperatura extrema.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P1790-FALLO INMEDIATAMENTE DESPUES DEL CAMBIO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1790-FALLO INMEDIATAMENTE DESPUES DEL CAMBIO**

Momento de verificación: Después de almacenarse un error de relación de velocidad.

Condición de establecimiento: Este DTC se establece si se almacena un DTC de relación de velocidad asociado dentro de los 1,3 segundos posteriores a un cambio.

CAUSAS POSIBLES

FALLO DESPUES DE CAMBIO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P1790-FALLO INMEDIATAMENTE DESPUES DEL CAMBIO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Este DTC se establece junto con un DTC de relación de velocidad.</p> <p>Si no hay ningún DTC de relación de engranajes actual, compruebe los fallos de 1 ciclo.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Este DTC se establece si se almacena un DTC de relación de velocidad asociado dentro de los 1,3 segundos posteriores a un cambio. Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma de relación de velocidad apropiado.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P1793-ERROR DE COMUNICACION DE ENLACE DE TRD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1793-ERROR DE COMUNICACION DE ENLACE DE TRD**

Momento de verificación: Durante cambios gestionados por par con ángulo de mariposa del acelerador por encima de 54 grados. Este sistema también se prueba siempre que se detiene el vehículo y la velocidad del motor está por debajo de 1.000 rpm.

Condición de establecimiento: Este código se establece cuando el módulo de control de la transmisión envía dos mensajes consecutivos de reducción de par (impulsos de circ. de TRD a masa) al módulo de control del mecanismo de transmisión a través del circuito de enlace de TRD y el TCM no recibe una confirmación desde el PCM a través del bus de comunicación.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS

CIRCUITO DE DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE REQUERIMIENTO DE GESTION DE PAR EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR EN CORTO A TENSION

MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P1793-ERROR DE COMUNICACION DE ENLACE DE TRD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión</p> <p>¿Aparece también alguno de los DTC P1694, P0731, P0732, P0733, P0734 y/o P1736?</p> <p>Sí → Si aparece alguno de estos DTC, pase por alto el DTC P1793. Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P1793.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Están los ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos

P1793-ERROR DE COMUNICACION DE ENLACE DE TRD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de detección de solicitud de gestión de par desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del PCM. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de detección de solicitud de gestión de par. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de detección de solicitud de gestión de par. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de solicitud de gestión de par en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de detección de solicitud de gestión de par en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 10,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección de solicitud de gestión de par en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Coloque el interruptor de encendido en la posición de bloqueo. Desconecte el conector de mazo del TCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Coloque el encendido en la posición ON. Mida el voltaje del circuito de detección de solicitud de gestión de par en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 7,0 voltios?</p> <p>Sí → Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P1793-ERROR DE COMUNICACION DE ENLACE DE TRD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace y programe el módulo de control del mecanismo de dirección según la Información de servicio. Una vez completada la prueba de Verificación del mecanismo de transmisión asegúrese de efectuar la Prueba de verificación de la caja de cambios 1.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DEL MECANISMO DE CAJA DE CAMBIOS - VER 2.</p>	Todos
9	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P1794-ERROR DE MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P1794-ERROR DE MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD**

Momento de verificación: La relación de engranajes se controla continuamente mientras la transmisión está en una marcha.

Condición de establecimiento: Después de un restablecimiento del TCM en punto muerto y una relación de impulsión con respecto a transmisión de 1 a 2. Este DTC puede tardar hasta cinco minutos después de la identificación del problema para iluminar la MIL.

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD ABIERTO
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN CORTO A MASA
 CIRCUITO DE MASA DEL SENSOR DE VELOCIDAD EN CORTO A TENSION
 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
 DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P1794-ERROR DE MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Motor en marcha. Palanca de cambios en PARK. Utilice la DRBIII® para leer las RPM de los sensores de velocidad de impulsión y de salida. ¿Es la lectura del sensor de velocidad de caja de cambios el doble de la lectura del sensor de velocidad de impulsión?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 8</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice el simulador de la caja de cambios para fijar el conmutador del selector de velocidad de Impulsión/Salida en la posición de 3.000/1.000. Coloque el conmutador de velocidad de Impulsión/Salida en ON. Utilice la DRBIII® para monitorizar las RPM de los sensores de velocidad de impulsión y de salida. ¿Es la lectura de velocidad de impulsión de 3.000 rpm y la de velocidad de salida de 1.000 rpm +/-50 rpm?</p> <p>Sí → Diríjase a 8 No → Diríjase a 4</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo de los sensores de velocidad de salida e impulsión. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de masa del sensor de velocidad desde el conector de mazo del TCM a los conectores de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS y de los sensores de velocidad de impulsión y salida. ¿La resistencia está por encima de 5,0 ohmios en alguna de las mediciones anteriores?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad abierto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1. No → Diríjase a 5</p>	Todos

P1794-ERROR DE MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Desconecte el conector de mazo de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre el circuito de masa del sensor de velocidad de impulsión y masa. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo de los sensores de velocidad de impulsión y transmisión. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de masa del sensor de velocidad. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de masa del sensor de velocidad en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

P2620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P2620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC

Momento de verificación: Continuamente con el encendido en posición ON.

Condición de establecimiento: El PAIC (Contador de entradas de acumulador de pulsos) es una señal de frecuencia modulada conectada por cable que recibe el TCM desde el controlador del motor. Cuando la frecuencia transmitida supera los límites especificados, se establecerá el DTC.

CAUSAS POSIBLES
CIRCUITO DE SALIDA DE TPS Nº 1 ABIERTO
CIRCUITO DE SALIDA DE TPS Nº 1 EN CORTO A MASA
CIRCUITO DE SALIDA DE TPS Nº 1 EN CORTO A TENSION
MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION
DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P2620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Encendido en posición ON, motor parado.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿El contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P2620 está en 2 o menos?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del TCM.</p> <p>Desconecte el conector de mazo del PCM</p> <p>Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario.</p> <p>PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS.</p> <p>Mida la resistencia del circuito de salida del TPS nº 1 desde el conector de mazo del TCM al terminal apropiado de la herramienta especial nº 8815.</p> <p>¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de salida del TPS nº 1. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos

P2620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Mida la resistencia entre masa y el circuito de salida del TPS nº 1. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida del TPS nº 1 en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos
5	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del PCM. Retire el relé de control de la caja de cambios. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repáre lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. PRECAUCION: NO SONDEE LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM. SI SE SONDEAN LOS CONECTORES DE MAZO DEL PCM, SE DAÑARAN LOS TERMINALES DEL PCM PROVOCANDO UNA CONEXION DEFICIENTE ENTRE TERMINAL Y ESPIGA. INSTALE LA HERRAMIENTA ESPECIAL MILLER Nº 8815 PARA EFECTUAR LA DIAGNOSIS. Mida el voltaje del circuito de salida del TPS nº 1. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de salida del TPS nº 1 en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 6</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. ¿Reaparece el DTC P1620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC?</p> <p>Sí → Diríjase a 7</p> <p>No → Prueba completa Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P2620-CIRCUITO DE SALIDA DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR DE ETC — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
7	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la caja de cambios de acuerdo con la información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
8	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de este circuito.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe si el filtro de aceite primario está instalado incorrectamente.</p> <p>Un anillo de muelle elástico del portador de marcha atrás por lo general establecerá este DTC con una aceleración importante de la mariposa del acelerador a partir de un punto de detención.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:**P2700-VOLUMEN DE ELEMENTO DE LR INADECUADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P2700-VOLUMEN DE ELEMENTO DE LR INADECUADO**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha. El volumen del embrague de LR se actualiza durante una cambio descendente 3-1 o 2-1 manual con un ángulo de la mariposa del acelerador inferior a 5 grados. La temperatura de la caja de cambios debe ser de al menos 43° C o 110° F.

Condición de establecimiento: Cuando el volumen del embrague de LR desciende a menos de 16.

CAUSAS POSIBLES

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe</p> <p>Diríjase a 2</p>	Todos

P2700-VOLUMEN DE ELEMENTO DE LR INADECUADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC</p> <p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser de al menos 43° C o 110° F.</p> <p>Conduzca el vehículo y realice al menos diez cambios descendentes 3-1 manuales con la mariposa del acelerador cerrada a partir de velocidades superiores a unos 32 km/h (20 MPH).</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer el INDICE DE VOL. DE EMBR. DE LR.</p> <p>¿El INDICE DE VOL. DE EMBR. DE LR es inferior a 20?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según sea necesario. Consulte la información de servicio para informarse del procedimiento de reparación apropiado para componentes relacionados con el embrague de LR. Un muelle de retroceso roto o blando o un anillo de muelle fuera de sitio puede dar lugar a este problema.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Efectúe ocho puestas en marcha a las que se les pueda realizar el aprendizaje. Como puesta en marcha a la que se le puede realizar el aprendizaje se considera: Poner en marcha el motor. Con el vehículo detenido, acelerar ligeramente hasta 80 km/h (50 MPH), y a continuación frenar suavemente hasta detener el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® para registrar el INDICE DE VOL. DE EMBR. (CVI) para todos los embragues.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar una DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los CVI y compárelos con las lecturas registradas antes de la DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>¿Alguno de los CVI es inferior a 5 o diferente al valor indicado antes de la DESCONEXION DE BATERIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P2701-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 2C INADECUADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P2701-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 2C INADECUADO**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha. El volumen del embrague 2C se actualiza durante un cambio descendente 3-2 con un ángulo de la mariposa del acelerador entre 10 y 54 grados. La temperatura de la caja de cambios debe ser de al menos 43° C o 110° F.

Condición de establecimiento: Cuando el volumen del embrague de 2C desciende a menos de 5.

CAUSAS POSIBLES

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P2701-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 2C INADECUADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC</p> <p>Conduzca el vehículo a aproximadamente 80 km/h (50 MPH), y a continuación oprima el botón de OD OFF. Esto situará el vehículo en tercera marcha.</p> <p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Efectúe al menos diez retiradas 3-2 llevando la mariposa del acelerador a GRADOS DE TPS comprendidos entre 10 y 54 a velocidades de aproximadamente 80 km/h (50 MPH).</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer el INDICE DE VOL. DE EMBR. DE 2C.</p> <p>¿El INDICE DE VOL. DE EMBR. DE 2C es inferior a 10?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según sea necesario. Consulte la Información de servicio para informarse del procedimiento de reparación apropiado para componentes relacionados con el embrague de 2C. Un muelle de retroceso roto o blando o un anillo de muelle fuera de sitio puede dar lugar a este problema.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Efectúe ocho puestas en marcha a las que se les pueda realizar el aprendizaje. Como puesta en marcha a la que se le puede realizar el aprendizaje se considera: Poner en marcha el motor. Con el vehículo detenido, acelerar ligeramente hasta 80 km/h (50 MPH), y a continuación frenar suavemente hasta detener el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® para registrar el INDICE DE VOL. DE EMBR. (CVI) para todos los embragues.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar una DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los CVI y compárelos con las lecturas registradas antes de la DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>¿Alguno de los CVI es inferior a 5 o diferente al valor indicado antes de la DESCONEXION DE BATERIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P2702-VOLUMEN DE ELEMENTO DE OD INADECUADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P2702-VOLUMEN DE ELEMENTO DE OD INADECUADO**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha. El volumen del embrague OD se actualiza durante un cambio ascendente 2-3 con un ángulo de la mariposa del acelerador entre 10 y 54 grados. La temperatura de la caja de cambios debe ser de al menos 43° C o 110° F.

Condición de establecimiento: Cuando el volumen del embrague de OD desciende a menos de 5.

CAUSAS POSIBLES

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P2702-VOLUMEN DE ELEMENTO DE OD INADECUADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC</p> <p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Conduzca el vehículo y realice al menos diez cambios ascendentes 2-3 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10 y 54 GRADOS DE TPS.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer el INDICE DE VOL. DE EMBR. DE OD.</p> <p>¿El INDICE DE VOL. DE EMBR. DE OD es inferior a 10?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según sea necesario. Consulte la Información de servicio para informarse del procedimiento de reparación apropiado para componentes relacionados con el embrague de OD. Un muelle de retroceso roto o blando o un anillo de muelle fuera de sitio puede dar lugar a este problema.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Efectúe ocho puestas en marcha a las que se les pueda realizar el aprendizaje. Como puesta en marcha a la que se le puede realizar el aprendizaje se considera: Poner en marcha el motor. Con el vehículo detenido, acelerar ligeramente hasta 80 km/h (50 MPH), y a continuación frenar suavemente hasta detener el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® para registrar el INDICE DE VOL. DE EMBR. (CVI) para todos los embragues.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar una DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los CVI y compárelos con las lecturas registradas antes de la DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>¿Alguno de los CVI es inferior a 5 o diferente al valor indicado antes de la DESCONEXION DE BATERIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P2703-VOLUMEN DE ELEMENTO DE UD INADECUADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P2703-VOLUMEN DE ELEMENTO DE UD INADECUADO**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha. El volumen del embrague OD se actualiza durante un cambio descendente 4-3 con un ángulo de la mariposa del acelerador entre 10 y 54 grados. La temperatura de la caja de cambios debe ser de al menos 43° C o 110° F.

Condición de establecimiento: Cuando el volumen del embrague de UD desciende a menos de 11.

CAUSAS POSIBLES

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P2703-VOLUMEN DE ELEMENTO DE UD INADECUADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>Utilice la DRBIII® para borrar los DTC</p> <p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Conduzca el vehículo y realice al menos diez retiradas 4-3 llevando la mariposa del acelerador a GRADOS DE TPS comprendidos entre 30 y 54 a velocidades de aproximadamente 80 km/h (50 MPH).</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer el INDICE DE VOL. DE EMBR. DE UD.</p> <p>¿El INDICE DE VOL. DE EMBR. DE UD es inferior a 10?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare el problema interno de la caja de cambios según sea necesario. Consulte la Información de servicio para informarse del procedimiento de reparación apropiado para componentes relacionados con el embrague de UD. Un muelle de retroceso roto o blando o un anillo de muelle fuera de sitio puede dar lugar a este problema.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>NOTA: Para efectuar los pasos siguientes los GRADOS DE TEMP. DE LA TRANS. deben ser al menos 43° C o 110° F).</p> <p>Efectúe ocho puestas en marcha a las que se les pueda realizar el aprendizaje. Como puesta en marcha a la que se le puede realizar el aprendizaje se considera: Poner en marcha el motor. Con el vehículo detenido, acelerar ligeramente hasta 80 km/h (50 MPH), y a continuación frenar suavemente hasta detener el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® para registrar el INDICE DE VOL. DE EMBR. (CVI) para todos los embragues.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar una DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los CVI y compárelos con las lecturas registradas antes de la DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>¿Alguno de los CVI es inferior a 5 o diferente al valor indicado antes de la DESCONEXION DE BATERIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:**P2704-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 4C INADECUADO****Momento de verificación y condición de establecimiento:****P2704-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 4C INADECUADO**

Momento de verificación: Siempre que el motor está en marcha. El volumen del embrague 4C se actualiza durante un cambio ascendente 3-4 con un ángulo de la mariposa del acelerador entre 10 y 54 grados. La temperatura de la caja de cambios debe ser de al menos 43° C o 110° F.

Condición de establecimiento: Cuando el volumen del embrague de 4C desciende a menos de 5.

CAUSAS POSIBLES

INTERNO A LA CAJA DE CAMBIOS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos

P2704-VOLUMEN DE ELEMENTO DE 4C INADECUADO — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
2	<p>NOTA: Compruebe el nivel de líquido de la transmisión. Si el nivel de líquido de la transmisión es bajo, repare cualquier fuga de líquido de la transmisión según sea necesario y ajuste el nivel de líquido de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Utilice la DRBIII® para registrar el INDICE DE VOL. DE EMBR. DE 4C.</p> <p>Utilice la DRB III® para borrar los DTC.</p> <p>Realice al menos diez cambios ascendentes 3-4 con el ángulo de la mariposa del acelerador entre 10 y 54 grados. La Temperatura de la caja de cambios debe ser de al menos 43°C o 110 °F.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer el INDICE DE VOL. DE EMBR. DE 4C.</p> <p>¿El INDICE DE VOL. DE EMBR. DE 4C es inferior a 10?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare la caja de cambios según sea necesario. Consulte la Información de servicio para informarse de los procedimientos de reparación apropiados para componentes relacionados con el embrague de 4º. Un muelle de retroceso roto o blando o un anillo de muelle fuera de sitio puede dar lugar a este problema.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
4	<p>Efectúe ocho arranques de aprendizaje. Como arranque de aprendizaje se entiende: Poner en marcha el motor. A partir de una posición de reposo, acelerar ligeramente hasta alcanzar 80 km/h (50 mph) y, a continuación, frenar con suavidad hasta detener el vehículo. Apagar el motor.</p> <p>Utilice la DRBIII® para registrar el INDICE DE VOL. DE EMBR. (CVI) para todos los embragues.</p> <p>Utilice la DRBIII® para efectuar una DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los CVI y compárelos con la lectura registrada antes de la DESCONEXION DE BATERIA.</p> <p>¿Alguno de los CVI es inferior a 5 o diferente al valor indicado antes de la DESCONEXION DE BATERIA?</p> <p>Sí → Diríjase a 5</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
5	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

Síntoma:

P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS

Momento de verificación y condición de establecimiento:

P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS

Momento de verificación: Inicialmente en la puesta en marcha, y a partir de entonces cada 10 segundos. También se probarán inmediatamente después de detectarse un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

Condición de establecimiento: Después de tres fallos consecutivos de pruebas de continuidad de solenoides. Después de un fallo si se lleva a cabo una prueba en respuesta a un error de relación de engranajes o de conmutador de presión.

CAUSAS POSIBLES

PRESENCIA DE DTC RELACIONADOS CON EL RELE

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE MS ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS ABIERTO

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE MS EN CORTO A MASA

CIRCUITO DE CONTROL DE SOLENOIDE DE MS EN CORTO A TENSION

SOLENOIDE DE MS

MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: El nivel de líquido bajo puede ser la causa de muchos problemas de la caja de cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>NOTA: Efectúe siempre los diagnósticos con la batería completamente cargada para evitar el diagnóstico de síntomas falsos.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC del motor. Compruebe y repare todos los DTC del motor, antes de llevar a cabo la diagnosis de síntomas de la transmisión.</p> <p>Utilice la DRBIII® para leer los DTC de la caja de cambios. Registre todos los DTC y fallos de 1 ciclo.</p> <p>NOTA: Diagnostique los fallos de 1 ciclo como un DTC completamente formados.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba de síntomas para el código P0706 Comprobación de señal del cambiador.</p> <p>Para los DTC de relación de engranajes, compruebe y registre todos los CVI.</p> <p>La mayor parte de los DTC se establecen en la puesta en marcha, pero algunos lo hacen al conducirse el vehículo de forma que han tenido lugar todos los monitores de diagnóstico.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>NOTA: Compruebe los TSB aplicables que hagan referencia a este problema.</p> <p>Efectúe este procedimiento antes de la diagnosis de síntomas.</p> <p>Continúe Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar si existen otros DTC de la transmisión.</p> <p>¿Aparece algún DTC P0890, P0891 y/o P0888 relacionado con el relé de control de la transmisión?</p> <p>Sí → Consulte la categoría Caja de cambios y efectúe el síntoma apropiado. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para comprobar el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTO para P2706.</p> <p>NOTA: Este contador solamente es aplicable al último DTC establecido.</p> <p>¿Está el contador de ARRANQUES DESDE ESTABLECIMIENTOS en 0?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 11</p>	Todos

P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire el relé del motor de arranque del PDC. NOTA: Si no se retira el relé del motor de arranque se puede producir una condición de falta de respuesta de la caja de cambios. Instale el Simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Encendido en posición ON, motor apagado. Utilice la DRBIII® para accionar el solenoide de MS. Observe el LED del solenoide de MS en el Simulador de la transmisión. ¿Se enciende o apaga El LED del solenoide en el simulador de la transmisión?</p> <p>Sí → Diríjase a 5 No → Diríjase a 6</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia del circuito de control del solenoide de MS desde el conector de mazo del TCM al conector de mazo del conjunto de solenoides de la transmisión/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de control del solenoide de MS. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Mida la resistencia entre masa y el circuito de control del solenoide de MS. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de MS en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos

P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del TCM. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Retire el relé de control de la caja de cambios del PDC. Nota: Verifique los conectores - Limpie/repare lo necesario. Conecte un cable de puente entre el circuito B(+) prot. por fusible y el circuito de salida del relé de control de la caja de cambios en el conector del relé de control de la caja de cambios. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de control del solenoide de MS en el conector de mazo del TCM. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de control del solenoide de MS en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Diríjase a 9</p>	Todos
9	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida de relé de control de la transmisión en el conector de mazo del solenoides y TRS. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Diríjase a 10</p> <p>No → Repare el abierto en el circuito de salida del relé de control de la transmisión. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos
10	<p>Utilice el diagrama esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores. Repare según sea necesario. Preste especial atención a todos los circuitos de alimentación eléctrica y masa. Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el módulo de control de la transmisión de acuerdo con la Información de servicio. UTILICE LA DRBIII® PARA EFECTUAR EL APRENDIZAJE RAPIDO. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p>	Todos

P2706-CIRCUITO DE SOLENOIDE DE MS — (Continuación)

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
11	<p>En este momento, las condiciones necesarias para establecer el DTC no se producen. Utilice el diagrama de cableado/esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores.</p> <p>Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto.</p> <p>Compruebe cualquier TSB aplicable.</p> <p>Utilice la DRBIII® para comprobar los DATOS DE OCURRENCIA DE DTC DE EATX como ayuda para identificar las condiciones en las que se ha establecido el DTC.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE LA TRANSMISION 45RFE/545RFE - VER 1.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

***LAS LUCES DE MARCHA ATRAS SE ENCIENDEN SIN QUE EL CAMBIADOR ESTE EN POSICION REVERSE**

CAUSAS POSIBLES

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE MARCHA ATRAS EN CORTO A TENSION
SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Aplique los frenos firmemente. Coloque la palanca de cambios en la posición que provoca que se enciendan las luces de marcha atrás cuando no corresponde. ¿Se encienden las luces de marcha atrás cuando el cambiador no está en REVERSE?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Prueba completa.</p>	Todos
2	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Coloque la palanca de cambios en la posición que provoca que se enciendan las luces de marcha atrás cuando no deberían hacerlo. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. NOTA: Esto provocará que se almacene un DTC en el TCM. Estos DTC deberán borrarse antes de devolver el vehículo al cliente. ¿Se han apagado las luces de marcha atrás al desconectarse el conector?</p> <p>Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 4</p>	Todos
3	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS de acuerdo con la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos
4	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Encendido en posición ON, motor parado. Mida el voltaje del circuito de alimentación de luces de marcha atrás en el conector de mazo de solenoides/TRS. ¿Está el voltaje por encima de 0,5 voltios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de luces de marcha atrás en corto a tensión. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:***LUCES DE MARCHA ATRAS QUE NO FUNCIONAN****CAUSAS POSIBLES**

CIRCUITO DE MASA DE LUCES DE MARCHA ATRAS ABIERTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS ABIERTO

CIRCUITO DE SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROTEGIDO POR FUSIBLE ABIERTO

CIRCUITO DE ALIMENTACION DE LUCES DE MARCHA ATRAS EN CORTO A MASA

BOMBILLAS DE LUCES DE MARCHA ATRAS ABIERTAS

SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE CAMBIOS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	Encendido en posición ON, motor parado. Sitúe el pie firmemente sobre el pedal de freno. Coloque la palanca de cambios en la posición REVERSE. ¿Funciona alguna de las luces de marcha atrás? Sí → Prueba completa. No → Diríjase a 2	Todos
2	Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Instale el simulador de la transmisión, herramienta Miller nº 8333. Encendido en posición ON, motor parado. Presione el botón de prueba de luz de marcha atrás en el simulador de la transmisión mientras observa las luces de marcha atrás. ¿Se enciende alguna de las luces de marcha atrás? Sí → Diríjase a 3 No → Diríjase a 4	Todos
3	Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación. Repare Reemplace el conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.	Todos
4	Retire ambas bombillas de luces de marcha atrás. Mida la resistencia de ambas bombillas de luces de marcha atrás. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios en alguna de las bombillas de marcha atrás? Sí → Reemplace al bombilla o bombillas de luces de marcha atrás según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS. No → Diríjase a 5	Todos

***LUCES DE MARCHA ATRAS QUE NO FUNCIONAN — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
5	<p>Retire la bombilla de la luz de marcha atrás. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a 12 voltios para comprobar el circuito de masa de luces de marcha atrás. ¿Se ilumina la luz con intensidad?</p> <p>Sí → Diríjase a 6</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de masa de luces de marcha atrás. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos
6	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire la bombilla de la luz de marcha atrás. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. Mida la resistencia del circuito de alimentación de luces de marcha atrás desde el enchufe de la luz de marcha atrás al conector de mazo de solenoides/TRS. ¿Está la resistencia por encima de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare un abierto en el circuito de alimentación de luces de marcha atrás. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Diríjase a 7</p>	Todos
7	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Retire las bombillas de las luces de marcha atrás. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios y TRS. Mida la resistencia entre el circuito de alimentación de luz de marcha atrás y masa. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de alimentación de luz de marcha atrás en corto a masa. Compruebe el fusible de salida (RUN) del interruptor de encendido prot. por fusible y reemplácelo si fuese necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Diríjase a 8</p>	Todos
8	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del conjunto de solenoides de la caja de cambios/TRS. Encendido en posición ON, motor parado. Utilice una luz de prueba de 12 voltios conectada a masa para comprobar el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. NOTA: La luz de prueba debe iluminarse con intensidad. Compare esa intensidad de luz con la de una conexión directa a la batería. ¿Se enciende con intensidad la luz de prueba?</p> <p>Sí → Prueba completa.</p> <p>No → Repare un abierto en el circuito de salida del interruptor de encendido prot. por fusible. Si el fusible está abierto, asegúrese de comprobar si existe un corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos

Síntoma:

***SE PERCIBE UNA SACUDIDA POCO DESPUES DE UNA PARADA SIN PRESENCIA DE DTC**

CAUSAS POSIBLES

AGARROTAMIENTO DE JUNTA DE CORREDERA

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Este problema por lo general es causado por una condición de adherencia y deslizamiento entre la junta de corredera del eje propulsor y el eje de transmisión de la caja de cambios.</p> <p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Compruebe los TSB relacionados con este problema.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos

Síntoma:

***SE PERCIBE UNA SACUDIDA RODANDO EN NEUTRAL SIN PRESENCIA DE DTC**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Compruebe si existe una actualización rápida del TCM o un TSB que trate de este tema.</p> <p>Efectúe el procedimiento de aprendizaje de conducción para el elemento del embrague de LR.</p> <p>NOTA: alguna sacudida en rodadura libre en punto muerto es normal.</p> <p>Efectúe los procedimientos mencionados para reducir unas sacudidas excesivas en punto muerto.</p> <p>Repare</p> <p>Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:***VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONMUTADOR ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO****CAUSAS POSIBLES**

CIRCUITO DE DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO Y PUNTO MUERTO ABIERTO

CIRCUITO DE DETECCION DE CONMUTADOR DE POSICION ESTACIONAMIENTO/PUNTO MUERTO EN CORTO A MASA

MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Utilice la DRBIII® para observar el estado de la entrada del conmutador de posición P/N. Desplace el selector de marchas por todas las posiciones de marcha, de PARK (estacionamiento) a 1ª y de vuelta a PARK. ¿Ha visualizado la DRB III® P/N y D/R en las posiciones de marcha correctas?</p> <p>Sí → Diríjase a 2 No → Diríjase a 3</p>	Todos
2	<p>En este momento no se produce la condición. Utilice el diagrama de cableado/esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos de estos circuitos. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos
3	<p>Apague el encendido, colocándolo en la posición LOCK. Desconecte el conector de mazo del PCM. Desconecte el conector de mazo del conmutador PNP. Compruebe los conectores - Limpie y repare según sea necesario Mida la resistencia del circuito de detección del conmutador PNP entre el conector de mazo del PCM y el conector de mazo del conmutador PNP. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Diríjase a 4 No → Repare un abierto en el circuito de detección del conmutador de posición estacionamiento/punto muerto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos

***VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DEL CONMUTADOR ESTACIONAMIENTO/
PUNTO MUERTO — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Encendido en posición ON, motor parado. Desconecte el conector de mazo del PCM. Desconecte el conector de mazo del conmutador PNP. Compruebe los conectores - Limpie y repare según sea necesario Mida la resistencia entre el circuito de detección del conmutador PNP y masa. ¿Está la resistencia por debajo de 5,0 ohmios?</p> <p>Sí → Repare el circuito de detección del conmutador de posición estacionamiento/punto muerto en corto a masa. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Diríjase a 5</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 según la Información de servicio. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos

Síntoma:***CALIDAD DE CAMBIO DEFICIENTE****CAUSAS POSIBLES****CALIDAD DE CAMBIO DEFICIENTE**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Un nivel de líquido de la caja de cambios excesivo o insuficiente puede provocar problemas en la calidad de los cambios. Si el nivel de líquido es bajo, localice y repare la fuga y, a continuación, compruebe y ajuste el nivel de líquido según la Información de servicio.</p> <p>Si la caja de cambios cambia demasiado pronto cuando está fría, se trata de una condición normal. El software del controlador está diseñado para proteger la caja de cambios ante cambios con rpm altas y/o gran torsión durante el funcionamiento en frío.</p> <p>Antes de efectuar los diagnósticos de la caja de cambios, compruebe y repare todos los DTC del motor. Un funcionamiento irregular del TPS o APPS puede provocar un esquema de cambios anormal o errático.</p> <p>Utilice la DRBIII® para observar el voltaje del TPS/APPS para determinar si se produce un cambio de voltaje gradual mientras abre y cierra lentamente la mariposa del acelerador. Si el cambio de voltaje no es gradual, reemplace el sensor.</p> <p>Utilizando el diagrama de cableado/esquemático como guía, inspeccione el cableado y los conectores. Repare según sea necesario.</p> <p>Efectúe la prueba de posición de la palanca de cambios. Si no se supera la prueba, consulte la prueba P0706 Comprobación de señal del cambiador en la categoría Caja de cambios.</p> <p>NOTA: Verifique el nivel de actualización del controlador de la caja de cambios. Algunos problemas se corrigen mediante actualizaciones del software en el controlador de la caja de cambios.</p> <p>Si se ha efectuado una actualización del software del controlador, asegúrese de realizar el Procedimiento de aprendizaje de conducción. Si no se realiza el Procedimiento de aprendizaje de conducción puede producirse un esquema de cambios anormal o errático.</p> <p>NOTA: Compruebe cualquier TSB aplicable.</p> <p>¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Repare lo necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:***CAJA DE CAMBIOS RUIDOSA SIN PRESENCIA DE DTC****CAUSAS POSIBLES**

NIVEL DE LIQUIDO INCORRECTO

VERIFICACION DE CAJA DE CAMBIOS RUIDOSA

PROBLEMA INTERNO DE LA TRANSMISION – RUIDO DURANTE LA CONDUCCION

PROBLEMA INTERNO DE LA CAJA DE CAMBIOS - RUIDO CON EL VEHICULO DETENIDO

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Antes de continuar, compruebe y ajuste el nivel de aceite según la Información de servicio. Coloque el vehículo sobre un elevador. Haga funcionar el vehículo en las condiciones necesarias para reproducir el ruido. Utilice auriculares de chasis u otro dispositivo adecuado para verificar si el ruido proviene de la transmisión. ¿Proviene el ruido de la caja de cambios?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Para informarse sobre el procedimiento de reparación apropiado, consulte la Información de servicio. Consulte cualquier TSB aplicable. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos
2	<p>Compruebe el nivel de líquido de la caja de cambios de acuerdo con la Información de servicio. NOTA: La caja de cambios no debe estar caliente al comprobar el nivel de aceite. Cuando la temperatura es inferior a 10° Celsius o 50° Fahrenheit, es posible que no se vea aceite en la varilla indicadora, incluso aunque la caja de cambios tenga un nivel de llenado correcto cuando está tibia. ¿Es el nivel de líquido correcto?</p> <p>Sí → Diríjase a 3</p> <p>No → Regule el nivel de líquido. Repare la causa del nivel de líquido incorrecto. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos
3	<p>Con la palanca de cambios en NEUTRAL, eleve la velocidad del motor y preste atención si se produce el ruido. Nota: Asegúrese de que la radio está apagada. El ruido del alternador puede salir por los altavoces y puede confundirse con un chirrido de la bomba de la transmisión. Esto puede suceder incluso con el volumen bajo; LA RADIO DEBE ESTAR APAGADA. ¿Aumenta o cambia de tono el ruido mientras cambia la velocidad del motor?</p> <p>Sí → Diríjase a 4</p> <p>No → Diríjase a 5</p>	Todos

***CAJA DE CAMBIOS RUIDOSA SIN PRESENCIA DE DTC — (Continuación)**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
4	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare los problemas internos de la caja de cambios según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Preste especial atención a los cojinetes en la mitad delantera de la caja de cambios y si existen signos de desgaste. Si no se encuentran problemas, reemplace la bomba de aceite primaria.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos
5	<p>Si no quedan otras causas posibles, vea la reparación.</p> <p>Repare</p> <p>Repare los problemas internos de la caja de cambios según sea necesario de acuerdo con la Información de servicio. Inspeccione todos los componentes de la caja de cambios en busca de signos de desgaste. Preste especial atención a los cojinetes, piñones satélite, etc. Repare o reemplace según sea necesario.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos

Síntoma:***CAMBIOS PREMATUROS DE LA CAJA DE CAMBIOS SIN PRESENCIA DE DTC****CAUSAS POSIBLES**

CAJA DE CAMBIOS FRIA

PROBLEMA EN EL BUS

DEF. INTERMITENTE DE CABLEADO Y CONECTORES

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Si la transmisión cambia demasiado pronto cuando está fría, esto es normal. ¿Se ha producido el problema cuando la temperatura de la transmisión era fría?</p> <p>Sí → El software está diseñado para proteger la transmisión ante cambios de alta torsión y/o altas rpm cuando funciona en frío. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Diríjase a 2</p>	Todos
2	<p>Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el resto de módulos incluidos en el bus en busca de signos de problemas del bus, tales como DTC relacionados con el bus y/o problemas de comunicación. Aunque la falta de mensaje de enlace de TRD debe producirse dos veces para que se establezca el código de fallo, la falta de un mensaje provocará que la caja de cambios efectúe cambios cortos hasta la próxima puesta en marcha. Si el vehículo presenta algún signo de problema del bus, éste deberá repararse primero ¿Presenta alguno de los otros módulos presenta signos de problema de bus?</p> <p>Sí → Consulte la categoría para el problema del bus. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice los diagramas esquemáticos como guía para inspeccionar el cableado y los conectores específicos al circuito de detección de solicitud de gestión de par. Mueva los cables mientras comprueba si existen circuitos abiertos o en corto. ¿Ha encontrado algún problema?</p> <p>Sí → Utilice el diagrama de cableado esquemático como guía para inspeccionar el cableado y los conectores, y repare según sea necesario. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:

***CAMBIOS BRUSCOS DE LA TRANSMISION DESPUES DE SUSTITUCION O ACTUALIZACION DEL TCM**

CAUSAS POSIBLES

***CAMBIOS BRUSCOS DE LA TRANSMISION DESPUES DE SUSTITUCION O ACTUALIZACION DEL TCM**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>Efectúe este procedimiento si la transmisión cambia bruscamente después de reemplazar o actualizar el TCM.</p> <p>¿La caja de cambios cambia bruscamente después de una sustitución o actualización del TCM?</p> <p>Sí → Efectúe el procedimiento de Aprendizaje rápido y de Aprendizaje de conducción. Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:***EL SIMULADOR DE LA TRANSMISION NO SE ENCIENDE**

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Si el Simulador de la caja de cambio, herramienta Miller nº 8333 no se activa, esto es un síntoma de que el relé de control de la caja de cambios está abierto, como sucede en el modo Limp-in, y/o que el simulador no se ha instalado correctamente en el vehículo.</p> <p>Nota: compruebe la conexión del cable de masa del simulador.</p> <p>Repáre estos síntomas antes de considerar la reparación del Simulador de la caja de cambios, herramienta Miller nº 8333.</p> <p>Continúe Prueba completa.</p>	Todos

Síntoma:***VEHICULO QUE NO TIRA, SIN PRESENCIA DE DTC****CAUSAS POSIBLES**

VENTILADOR VISCOSO DEL MOTOR

CAJA DE CAMBIOS FRIA

PROBLEMA EN EL BUS

PRUEBA	ACCION	APLICABILIDAD
1	<p>NOTA: Un ventilador del motor con transmisión viscosa puede provocar este problema.</p> <p>Compruebe si la transmisión viscosa del ventilador del motor funciona correctamente según la Información de servicio.</p> <p>¿El ventilador del motor funciona correctamente?</p> <p>Sí → Diríjase a 2</p> <p>No → Repare el ventilador viscoso del motor de acuerdo con la Información de servicio.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p>	Todos
2	<p>Si la transmisión cambia demasiado pronto cuando está fría, esto es normal.</p> <p>¿Se ha producido el problema cuando la temperatura de la transmisión era fría?</p> <p>Sí → El software está diseñado para proteger la transmisión ante cambios de alta torsión y/o altas rpm cuando funciona en frío.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Diríjase a 3</p>	Todos
3	<p>Utilice la DRBIII® para intentar comunicar con el resto de módulos en busca de signos de problemas del bus, tales como DTC relacionados con el bus y/o problemas de comunicación.</p> <p>Aunque la falta de mensaje de enlace de TRD debe producirse dos veces para que se establezca un DTC, la falta de un mensaje provocará que la caja de cambios efectúe cambios cortos hasta la próxima puesta en marcha. Si el vehículo presenta algún signo de problema del bus, éste deberá repararse primero</p> <p>¿Aparece algún DTC relacionado con el bus o signos de un problema del bus en alguno de los módulos?</p> <p>Sí → Consulte la categoría para el problema del bus.</p> <p>Efectúe la PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS.</p> <p>No → Prueba completa.</p>	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 todo componente desconectado.</p> <p>3. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC.</p> <p>4. Utilice la DRBIII® para visualizar la temperatura de la caja de cambios. Arranque y haga funcionar el motor hasta que la temperatura de la caja de cambios sea CALIENTE, por encima de 43° centígrados (110° Fahrenheit).</p> <p>5. Compruebe el líquido de la transmisión y ajústelo si fuese necesario. Consulte la Información de servicio para informarse sobre el procedimiento de llenado de líquido.</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. Realice 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 retiradas a 1ª marcha con la mariposa del acelerador completamente abierta. Deje que transcurran al menos 5 segundos en 2ª y 3ª entre cada retirada.</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 OBDII para llevar a cabo el tiempo de Ciclo bueno en cada marcha. Esto confirmará la efectividad de la reparación y garantizará que el DTC no ha vuelto a formarse.</p> <p>12. Efectúe una desconexión de batería con la DRBIII®; esto borrará 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>	Todos

Pruebas de verificación — (Continuación)

PRUEBA DE VERIFICACION DEL MECANISMO DE LA CAJA DE CAMBIOS 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 este procedimiento de verificación se efectúa después de la reparación de CODIGO DE FALLO NO REGISTRADO, realice los pasos 3 y 4.</p> <p>3. Compruebe si el síntoma inicial sigue existiendo. Si no hay códigos de fallos o el síntoma ya no existe, la reparación ha sido satisfactoria y la comprobación está completa.</p> <p>4. Si el síntoma inicial aún existe o aparece otro síntoma, la reparación no está completa. Compruebe cualquier boletín de servicio técnico o actualizaciones rápidas aplicables y vuelva a la lista de síntomas, si fuese necesario.</p> <p>5. Si este procedimiento de verificación se efectúa después de una reparación de DTC, efectúe los pasos 6 al 13.</p> <p>6. Conecte la DRBIII® al conector de enlace de datos. Utilice la DRBIII® para borrar los DTC y restablecer todos los valores.</p> <p>7. Si el PCM no se ha reemplazado, omita los pasos 8 al 10 y continúe con la verificación.</p> <p>8. Si se ha reemplazado el PCM, deberán programarse el VIN y el kilometraje correctos, o de lo contrario se establecerá un DTC en los módulos del ABS y Airbag. Además, si el vehículo está equipado con Sistema inmovilizador con llave centinela (SKIS), los datos de la Clave secreta deberán actualizarse para permitir la puesta en marcha.</p> <p>9. Para los sistemas ABS y airbag: Introduzca el VIN y kilometraje correctos en el PCM. Borre los códigos de los módulos del ABS y airbag.</p> <p>10. Para la alarma antirrobo del SKIS: Conecte la DRBIII® al con. de enlace de datos. Entre en Alarma antirrobo, SKIM y Varios. Sitúe el SKIM en el modo de acceso asegurado utilizando el código PIN apropiado para este vehículo. Seleccione Actualizar datos de clave secreta. Los datos se transferirán del SKIM al PCM.</p> <p>11. Si el vehículo está equipado con conmutador de posición de la caja de transferencia, efectúe el paso 12. De lo contrario, continúe con el paso 13.</p> <p>12. 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>13. Realice una prueba en carretera del vehículo. Si la prueba se realiza para un DTC del A/A, asegúrese de que éste esté en funcionamiento durante la siguiente prueba.</p> <p>14. Conduzca el vehículo durante al menos 5 minutos a 64 km/h (40 mph). Asegúrese de que la caja de cambios cambia correctamente a todas las marchas. Detenga el vehículo en un momento dado y pare el motor durante un mínimo de 10 segundos.</p> <p>15. Utilice la DRBIII® para leer los DTC.</p> <p>¿Queda algún DTC o síntoma?</p> <p>Sí → Compruebe cualquier Boletín de servicio técnico relacionado y/o consulte la Lista de síntomas apropiados (Procedimiento de diagnóstico).</p> <p>No → La reparación está completa.</p>	<p>Todos</p>

Pruebas de verificación — (Continuación)

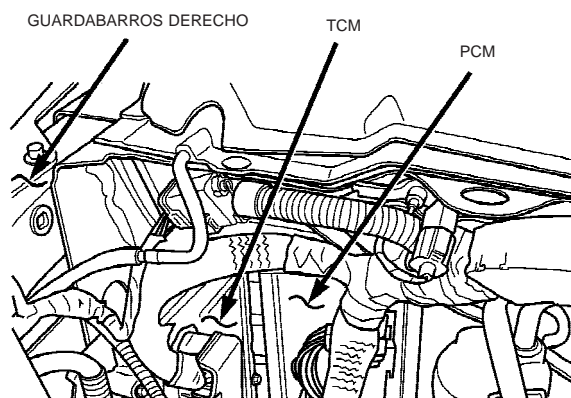
PRUEBA DE VERIFICACION DE LA CAJA DE CAMBIOS	APLICABILIDAD
<p>1. Desconecte todos los cables de puente y vuelva a conectar todos los componentes y conectores desconectados previamente.</p> <p>2. Conecte la DRBIII® al conector de enlace de datos y borre los DTC</p> <p>3. Asegúrese de que todos los accesorios están apagados y de que la batería está completamente cargada.</p> <p>4. Gire el conmutador de la caja de transferencia a la posición deseada.</p> <p>5. Efectúe una conducción de prueba del vehículo en cada una de las marchas de la caja de transferencia y asegúrese de que el vehículo funciona correctamente en cada una de estas marchas.</p> <p>6. NOTA: Para seleccionar el modo 2WD/AWD o el modo 4HI o salir de los mismos, la velocidad del vehículo debe ser inferior a 88 km/h (55 mph) y todas las ruedas deben girar a la velocidad del vehículo.</p> <p>7. PRECAUCION: Si las ruedas delanteras y traseras giran a velocidades diferentes y se requiere un cambio de la caja de transferencia, ésta última puede sufrir daños.</p> <p>8. NOTA: Para seleccionar el modo 4LO o salir del mismo (si está equipado), el vehículo debe circular a menos de 5 km/h (3 mph) o estar completamente detenido, con el encendido en posición ON y el selector de la caja de cambios automática en NEUTRAL, o con el embrague aplicado en las cajas de cambios manuales.</p> <p>9. NOTA: Pulse el botón ahuecado de NEUTRAL (si está equipado) en el conmutador selector de la caja de transferencia hasta que se ilumine el indicador de NEUTRAL.</p> <p>10. ADVERTENCIA: Aplique el freno de estacionamiento. Si la caja de cambios está en NEUTRAL el vehículo podría moverse.</p> <p>11. NOTA: Para seleccionar la posición NEUTRAL de la caja de transferencia o salir de la misma, el vehículo debe estar detenido, la llave de encendido en la posición ON con el motor apagado, el pedal de freno aplicado y el selector de la caja de cambios automática en NEUTRAL, o el embrague oprimido en las cajas de cambios manuales.</p> <p>12. Para confirmar que la caja de transferencia está en NEUTRAL, cambie el selector de la caja de cambios automática a REVERSE, libere el pedal de freno durante tres segundos o, si se trata de una caja de cambios manual, cambie a una marcha y suelte lentamente el embrague para asegurarse de que el vehículo no se mueve.</p> <p>13. Utilice la DRBIII® para leer los DTC del Módulo de control de la caja de transferencia (TCCM).</p> <p>¿Aparece algún DTC de la caja de transferencia?</p> <p>Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p>No → La reparación está completa.</p>	Todos

PRUEBA DE VERIFICACION DE CODIGOS DE FALLOS NO REGISTRADOS DE LA CAJA DE CAMBIOS	APLICABILIDAD
<p>1. Inspeccione el vehículo para asegurarse de que todos los componentes del motor y la caja de cambios están correctamente instalados y conectados. Ensamble y conecte los componentes según sea necesario.</p> <p>2. Compruebe si aún existe el síntoma inicial; esto puede requerir una prueba en carretera. Si el síntoma aún existe, vuelva a la lista de síntomas y efectúe el síntoma apropiado. Asegúrese de comprobar cualquier Boletín de servicio técnico aplicable.</p> <p>3. Utilice la DRBIII® para borrar cualquier DTC erróneo que pueda haberse establecido debido a un procedimiento de prueba.</p> <p>¿Aún existe el síntoma?</p> <p>Sí → La reparación no está completa, consulte el síntoma apropiado.</p> <p>No → La reparación está completa.</p>	Todos

NOTAS

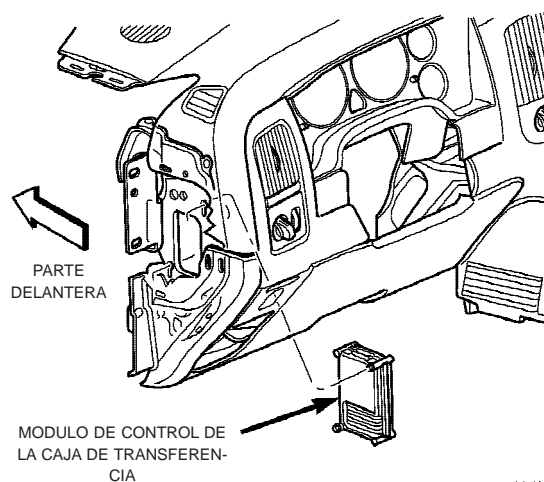
8.0 LOCALIZACION DE COMPONENTES

8.1 LOCALIZACIONES DEL MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS/MECANISMO DE LA TRANSMISION



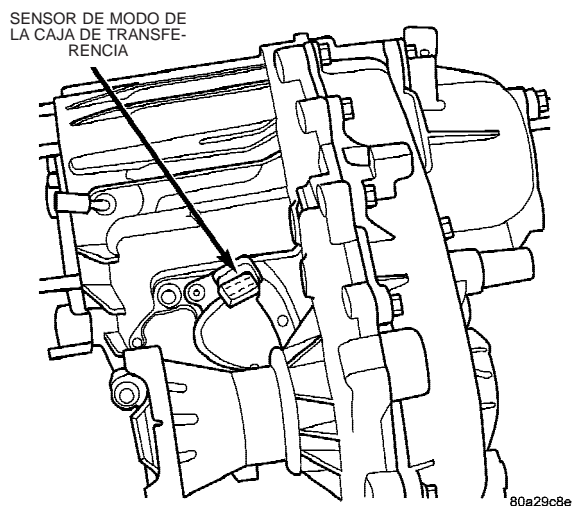
80d1a34f

8.2 MODULO DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA



80d304f1

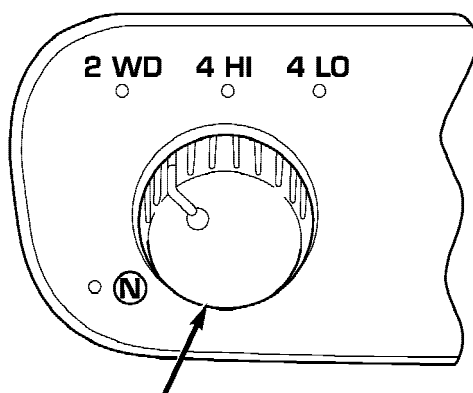
8.3 SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA



80a29c8e

LOCALIZACION DE COMPONENTES

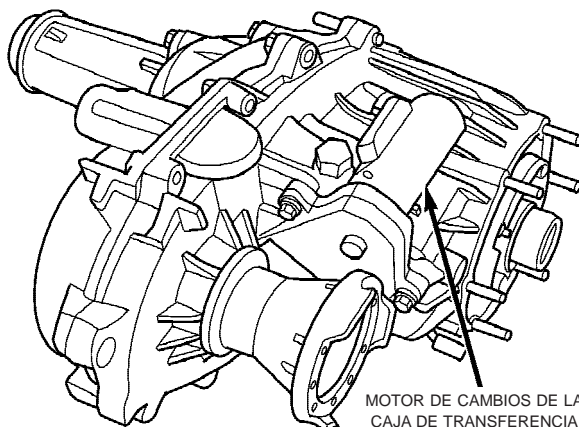
8.4 CONMUTADOR DEL SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA



CONMUTADOR DEL SELEC-
TOR DE LA CAJA DE TRANS-
FERENCIA

80da1af4

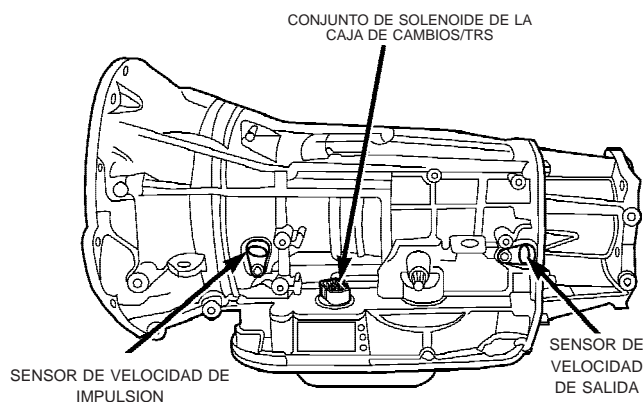
8.5 MOTOR DE CAMBIOS DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA



MOTOR DE CAMBIOS DE LA
CAJA DE TRANSFERENCIA

80a293d7

8.6 LOCALIZACION DE COMPONENTES DE LA CAJA DE CAMBIOS



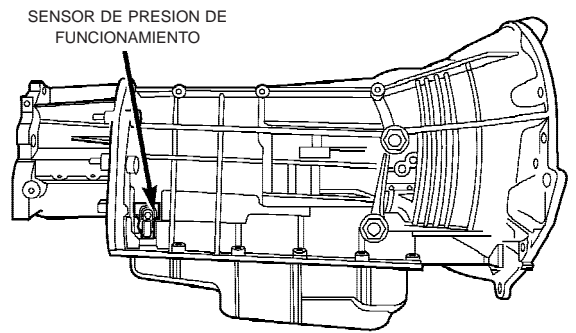
CONJUNTO DE SOLENOIDE DE LA
CAJA DE CAMBIOS/TRS

SENSOR DE VELOCIDAD DE
IMPULSION

SENSOR DE
VELOCIDAD
DE SALIDA

80bb0c52

8.7 SENSOR DE PRESION DE LINEA DE FUNCIONAMIENTO DE LA TRANSMISION

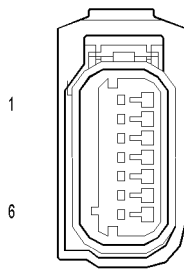


80bb0c51

This image shows a full page of white paper with horizontal black ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. At the top center, there is a header area containing the word "NOTAS" in a bold, black, sans-serif font.

NOTAS

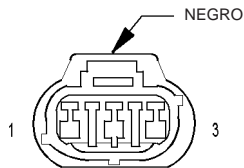
9.0 ESPIGAS DE CONECTOR



SENSOR DE POSICION DE
PEDAL DEL ACELERADOR
(5.7L/DIESEL C/M FABRICA-
CION NORMAL)

SENSOR DE POSICION DE PEDAL DEL ACELERADOR (5.7L/DIESEL C/M FABRICACION NORMAL)

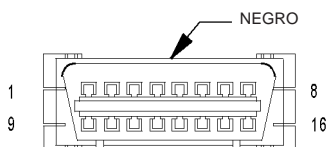
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K81 20DB/DG	SEÑAL DE APPS Nº. 2
2	K6 20VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
3	K7 200R	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
4	K981 20BR/DG	RETORNO DE APPS Nº. 2
5	K255 20WT/DG	SEÑAL DE APPS Nº. 1
6	K223 20PK/DB	RETORNO DE APPS Nº. 1



SENSOR DE POSICION DEL
CIGÜEÑAL

SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K24 18GY/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGÜEÑAL
1	K7 180R (5.7L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
1	K24 18GY/BK (4.7L/)	SEÑAL DE CKP
2	K4 18BK/LB (3.7L/4.7L/5.7L)	MASA DE SENSOR
2	K4 20BK/LB (5.9L)	MASA DE SENSOR
3	K7 180R (3.7L/4.7L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
3	K24 18GY/BK (5.7L)	SEÑAL DE CKP
3	K7 200R (5.9L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS

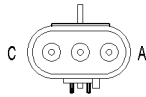


CONECTOR DE ENLACE DE
DATOS

CONECTOR DE ENLACE DE DATOS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	D25 20LB/VT	BUS PCI
3	-	-
4	Z305 18BK/DG	MASA
5	Z306 180R/BK	MASA
6	-	-
7	D21 18PK	TRANSMISION DE SCI (PCM)
8	-	-
9	D6 18PK/LB	RECEPCION DE SCI (TCM)
10	-	-
11	-	-
12	D20 20LG	RECEPCION DE SCI (PCM)
13	-	-
14	-	-
15	D15 18WT/DG	TRANSMISION DE SCI (TCM)
16	M1 18PK	B(+) PROT. POR FUSIBLE

ESPIGAS DE CONECTOR



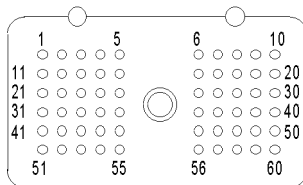
CONECTOR DE ENLACE DE
DATOS-MOTOR (DIESEL)

CONECTOR DE ENLACE DE DATOS-MOTOR (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
A	D1 18VT/BR	BUS CCD (+)
B	D2 18WT/BK	BUS CCD (-)
C	Z11 14BK/WT	MASA

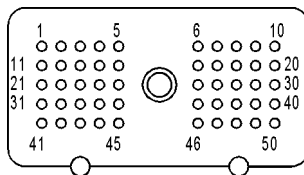
MODULO C1 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	D1 18VT/BR	BUS CCD (+)
5	D2 18WT/BK	BUS CCD (-)
6	K65 18OR/RD	ALIMENTACION DE BOMBA DE COMBUSTIBLE
7	K20 18DG	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	K102 18PK/BK	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
13	-	-
14	K232 18YL	SEÑAL DE APPS
15	K21 18BK/RD	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION
16	-	-
17	K2 18TN/BK	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR
18	-	-
19	K31 18BR	CONTROL DEL RELE DE BOMBA DE COMBUSTIBLE
20	-	-
21	-	-
22	G17 18WT/TN	SEÑAL DEL VELOCIMETRO
23	K104 18RD/WT	MASA DE SENSOR
24	K53 18DB/RD	EFFECTO HALL
25	Y501 18DB/YL	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
26	C18 18DB	SEÑAL DE PRESION DEL A/A
27	K6 18VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
28	-	-
29	Y502 18DG/YL	RETORNO DE PRESION/TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION
30	K118 16WT/DB	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA
31	G20 18VT/YL	DETECCION DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
32	K55 18LB/WT	SEÑAL DE SENSOR DE CIRCULACION DE VOLUMEN DE AIRE
33	K56 18LG/OR	RETORNO DE SENSOR DE APPS
34	K49 18VT/BK	CONMUTADOR DE RALENTI DE APPS
35	-	-
36	K14 16RD/WT	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4
37	-	-
38	-	-
39	-	-
40	K13 16TN	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3
41	-	-
42	K900 18DB/DG	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
43	K9 18LB	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
44	K101 18WT	CONMUTADOR DE APPS SIN RALENTI
45	K62 18BR/DB	BOMBA IZQUIERDA
46	K58 16BR/DB	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 6
47	-	-
48	-	-
49	-	-
50	K12 16YL/WT	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2
51	-	-
52	K167 18BR/YL	MASA DE SENSOR Nº 1 DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR
53	G910 18VT/RD	RETORNO DE SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE COMBUSTIBLE
54	K72 18DG/OR	SEÑAL DE SENSOR DE MAP
55	-	-
56	K38 16GY	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 5
57	K92 16TN/PK	IMPULSOR DE BOBINA SOBRE BUJIA Nº 2
58	-	-
59	K91 16TN/RD	IMPULSOR DE BOBINA SOBRE BUJIA Nº 1
60	-	-



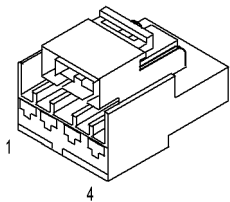
MODULO C1 DE CONTROL
DEL MOTOR (DIESEL)

MODULO C2 DE CONTROL DEL MOTOR (DIESEL)



MODULO C2 DE CONTROL
DEL MOTOR (DIESEL)

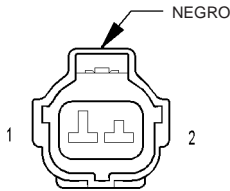
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K22 18DR/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR
2	K24 18WT/DG	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
3	K69 18 BR/LB	SEÑAL DE CONTROL DE INYECTOR N° 1
4	-	-
5	K154 18GY	SALIDA DEL RELE N° 1 DE BUJIA INCANDESCENTE
6	K152 18WT	CONTROL DE RELE N° 1 DE BUJIA INCANDESCENTE
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	Y5 18OR	SENSOR DE VELOCIDAD DEL VENTILADOR
11	G7 18WT/OR	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
12	G60 18GY/YL	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	D21 18PK	TRANSMISION DE SCI
17	-	-
18	-	-
19	D20 18LG	RECEPCION DE SCI
20	A140 16DG/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
21	Z816 16BK/TN	MASA
22	-	-
23	Y3 18WT	-
24	K4 18BK/LB	MASA DE SENSOR
25	-	-
26	G8 18 LB/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
27	K77 18 BR/WT	ENTRADA DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
28	D25 18VT/YL	BUS PCI
29	-	-
30	A140 16DG/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
31	-	-
32	Y135 18LG/BK	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
33	-	-
34	-	-
35	K68 18BR/LG	DETECCION DE PRESION DE AIRE DE ADMISION
36	V32 18YL/RD	ALIMENTACION DE CONTROL DE VELOCIDAD
37	K29 18WT/PK	DETECCION DE CONMUTADOR DE FRENO
38	-	-
39	-	-
40	A140 16BG/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
41	C13 18DB/OR	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
42	-	-
43	Y1 18LG	CONTROL DE SOLENOIDE DE CIERRE DE ESTACIONAMIENTO
44	-	-
45	-	-
46	V37 18RD/YL	SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V
47	K118 18PK/YL	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA
48	-	-
49	Z816 16BK/TN	MASA
50	Z816 16BK/TN	MASA



SENSOR DE PRESION DEL
REGULADOR

SENSOR DE PRESION DEL REGULADOR

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	RD	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
2	WT	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DEL REGULADOR
3	BK	SEÑAL DE TEMPERATURA DE LIQUIDO DE CAJA DE CAMBIOS
4	BK	MASA DE SENSOR

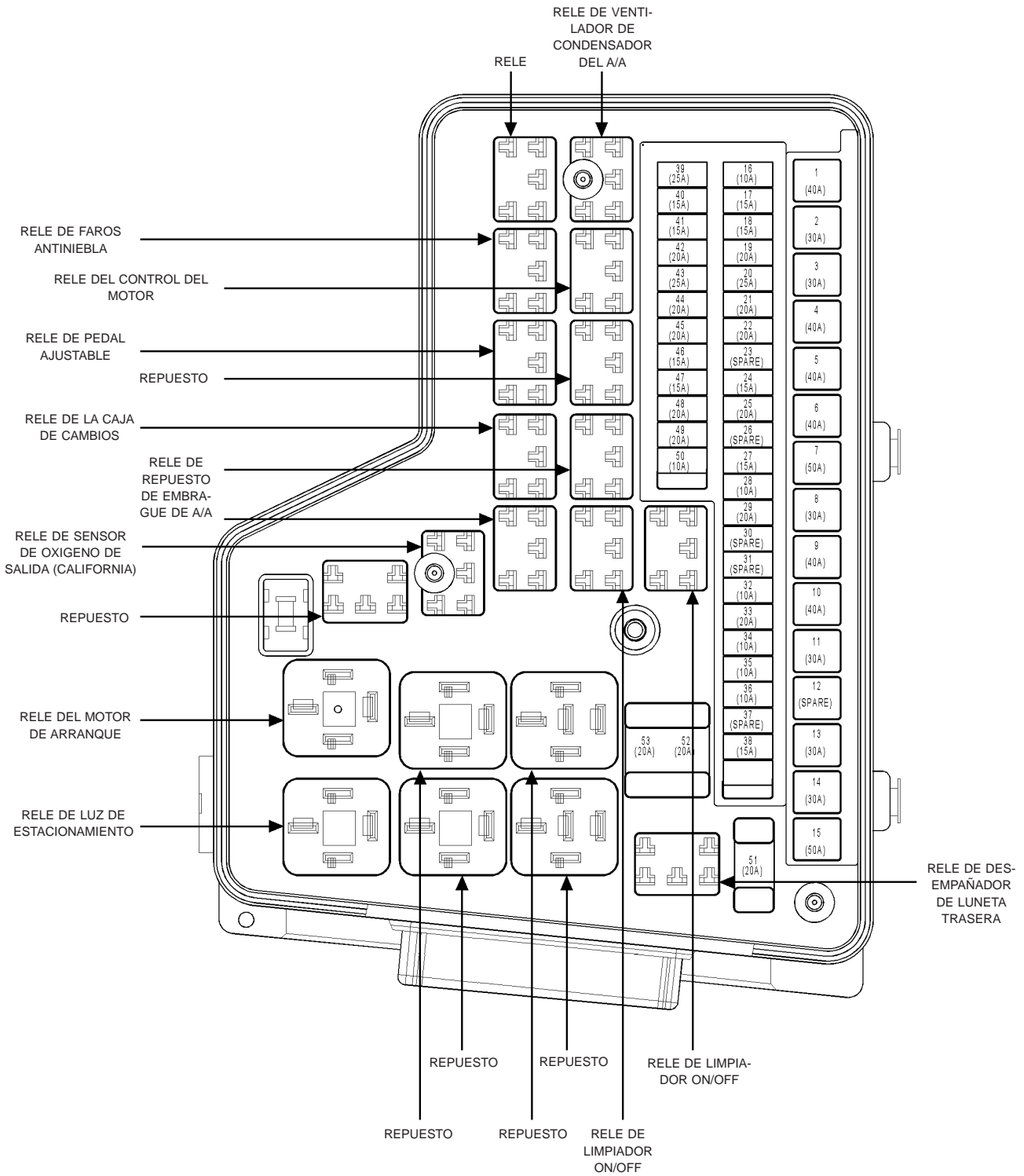


SENSOR DE VELOCIDAD DE
IMPULSION (3.7L/4.7L/5.7L)

SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION (3.7L/4.7L/5.7L)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T52 18RD/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION
2	T13 18DB/BK	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD

MODULO DE ALIMENTACION INTEGRADO



ESPIGAS DE CONECTOR

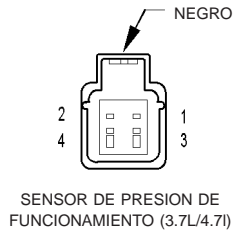
ESPIGAS DE CONECTOR

FUSIBLES (IPM)

FUSIBLE Nº	AMPERIOS	CIRCUITO PROT. POR FUSIBLE	FUNCION
1		Y133 14RD/OR	B(+) PROT. POR FUSIBLE
2		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
3		A22 16BK/OR	B(+) PROT. POR FUSIBLE
4		A2 10PK/BK	B(+) PROT. POR FUSIBLE
5		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
6		A10 12RD/DG	B(+) PROT. POR FUSIBLE
7		F37 12RD/DG	B(+) PROT. POR FUSIBLE
8		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
9		A30 10RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
10		Y131 14RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
11		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
12		A112 RD/TN (DIESEL)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
13		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
14		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
15		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
16		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
17		F32 18RD/TL	B(+) PROT. POR FUSIBLE
18		E1 20TN	B(+) PROT. POR FUSIBLE
19		A14 18RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
20		A1 16RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
21		F75 18VT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
22		F35 18RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
23		F32 18RD/YL (DIESEL)	B(+) PROT. POR FUSIBLE
24		A108 18TN/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
25		A12 18RD/TN	B(+) PROT. POR FUSIBLE
26		-	-
27		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
28		Y107 20VT/RD	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
29		F30 18RD	SALIDA (RUN-ACC) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
30		-	-
31		-	-
32		L7 18BK/YL	SALIDA DEL CONMUTADOR DE FAROS
33		L76 18BK/OR	SALIDA DEL RELE DE ARRASTRE DE REMOLQUE
34		Y174 18PK/VT	SALIDA DE RELE DE LUZ DE ESTACIONAMIENTO PROT. POR FUSIBLE
35		A20 20RD/DB	B(+) PROT. POR FUSIBLE
36		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
37		-	-
38		L10 18BR/LG	SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
39		INTERNO	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS
40		INTERNO	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS
41		INTERNO	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS
42		Y148 16BR/YL	B(+) PROT. POR FUSIBLE
43		A34 16LB/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
44		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
45		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
46		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
47		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
48		F235 18RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
49		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
50		INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
51		M1 18PK	B(+) PROT. POR FUSIBLE
52		F23 18DB/YL	SALIDA (RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
53		F14 18LG/YL	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE

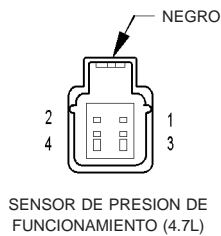
RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
30	INTERNO	B(+) PROT. POR FUSIBLE
85	K30 18PK	CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
86	K173 18LG	MASA
87	T16 14RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
87A	-	-



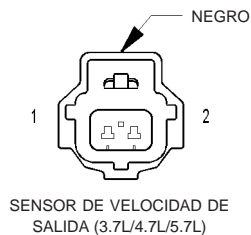
SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO (3.7L/4.7L)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Z113 18BK	MASA
2	T39 18GY/LB	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
3	T38 18VT/TN	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
4	-	-



SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO (4.7L)

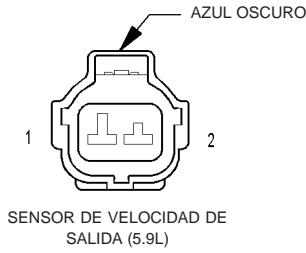
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K4 18BK/LB	MASA DE SENSOR
2	K6 18VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
3	T38 18VT/TN	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
4	-	-



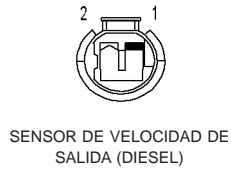
SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (3.7L/4.7L/5.7L)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T14 18LG/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
2	T13 18DB/BK	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD

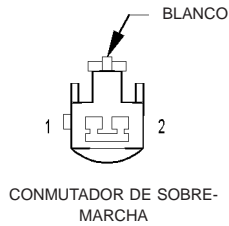
ESPIGAS DE CONECTOR



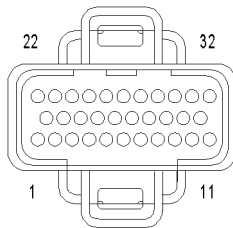
SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (5.9L)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T14 18LG/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
2	T13 18DB/BK	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD



SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T14 18LG/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
2	T13 18DB/BK	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD



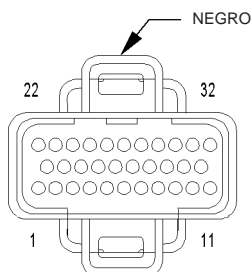
CONMUTADOR DE SOBREMARCHA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T6 200R/WT	DETECCION DE CONMUTADOR DE SOBREMARCHA OFF
2	Z71 20BK/TN	MASA



MODULO C1 DE CONTROL
DEL MECANISMO DE
TRANSMISION - (DIESEL)

MODULO 1 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	Y135 18LG/BK	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
3	-	-
4	K914 18VT/RD	MASA DE SENSOR
5	-	-
6	T24 18GY/BK	DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO Y PUNTO MUERTO (T41)
7	-	-
8	K24 18GY/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-
22	A14 18RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
23	K22 18OR/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR
24	-	-
25	-	-
26	-	-
27	-	-
28	-	-
29	-	-
30	-	-
31	Z82 14BK/TN	MASA
32	Z81 14BK/TN	MASA

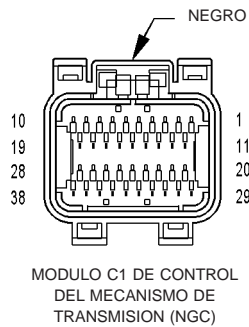
MODULO C1 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (JTEC)



MODULO C1 E CONTROL
DEL MECANISMO DE
TRANSMISION - (JTEC)

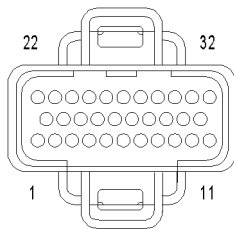
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K93 18TN/OR (3.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 3
1	K18 18RD/YL (8.0L)	IMPULSOR DE BOBINA DE ENCENDIDO Nº 1
2	Y135 18LG/BK	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
3	K94 18TN/LG (3.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 4
3	K32 18YL/GY (8.0L)	IMPULSOR DE BOBINA DE ENCENDIDO Nº 4
4	K4 18BK/LB	MASA DE SENSOR
5	K96 18TN/LB (3.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 6
5	K43 18DG/GY (8.0L)	IMPULSOR DE BOBINA DE ENCENDIDO Nº 5
6	T24 18BR/YL	DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO Y PUNTO MUERTO (T41)
7	K91 18TN/RD (3.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 1
7	K19 18BK/GY (5.9L/8.0L)	IMPULSOR DE BOBINA DE ENCENDIDO Nº 1
8	K24 18GY/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
9	K98 18LB/RD (4.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 8
9	K17 18DB/TN (8.0L)	IMPULSOR DE BOBINA DE ENCENDIDO Nº 2
10	K39 18GY/RD	IMPULSOR DE CONTROL DE AIRE DE RALENTI Nº 3
11	K60 18YL/BK	IMPULSOR DE CONTROL DE AIRE DE RALENTI Nº 2
12	S28 18YL/BK (3.7L)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE PRESION DE DIRECCION ASISTIDA
13	G113 18OR (5.9L)	DETECCION DEL CONMUTADOR DE TOMA DE FUERZA
13	A41 14YL (3.7L)	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
14	K77 18BR/WT (5.9L) (CAJA DE TRANSFERENCIA MANUAL)	ENTRADA DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
15	K21 18BK/RD	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION
16	K2 18TN/BK	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE DEL MOTOR
17	K7 18OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
18	K44 18TN/YL	SEÑAL DE SENSOR DE POSICION DEL ARBOL DE LEVAS
19	K59 18VT/BK	IMPULSOR DE CONTROL DE AIRE DE RALENTI Nº 4
20	K40 18BR/WT	IMPULSOR DE CONTROL DE AIRE DE RALENTI Nº 1
21	K95 18TN/DG (3.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 5
22	A14 18RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
23	K22 18OR/DB	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR
24	K41 18BK/DG	SEÑAL DEL SENSOR DE OXIGENO 1/1
25	K141 18TN/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE OXIGENO 1/2
26	K241 18LG/RD (CALIFORNIA)	SEÑAL DE SENSOR DE OXIGENO 2/1
27	K1 18DG/RD	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION ABSOLUTA DE COLECTOR
28	-	-
29	K341 18TN/WT (CALIFORNIA)	SEÑAL DEL SENSOR DE OXIGENO 2/2
30	-	-
31	Z82 14BK/TN	MASA
32	Z81 14BK/TN	MASA

MODULO C1 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)



CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K98 18LB/RD	CONTROL DE BOBINA N° 8
2	-	-
3	K97 18BR	CONTROL DE BOBINA N° 7
4	K28 18GY/LB	CONTROL DE INYECTOR N° 8
5	K26 18VT/TN	CONTROL DE INYECTOR N° 7
6	-	-
7	-	-
8	B222 20DG/WT (5.7L)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO N°. 2
9	Z81 16BK/TN	MASA
10	-	-
11	Y135 18LG/BK	SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
12	A51 16RD/WT (4.7)	SALIDA (OFF-RUN-START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
12	Y135 LG/BK (5.7)	SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
13	B22 20DG/YL (5.7L)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO N° 1
13	G7 18WT/OR (4.7L)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	Z82 16BK/TN	MASA
19	-	-
20	G60 18GY/YL	SEÑAL DE PRESION DE ACEITE
21	C18 18DB	SEÑAL DE PRESION DEL A/A
22	G31 18VT/LG	SEÑAL DE AAT
23	-	-
24	-	-
25	D20 18LG	RECEPCION DE SCI (PCM)
26	D6 18PK/LB	RECEPCION DE SCI (TCM)
27	K6 18VT/WT (4.7L)	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
28	-	-
29	A14 18RD/WT	B(+) PROT. POR FUSIBLE
30	A41 16YL	SALIDA DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
31	K141 18TN/WT	SEÑAL DE O2 1/2
32	Y213 18PK/LB	RETORNO DE O2 DE ENTRADA
33	K341 18TN/WT (4.7L)	SEÑAL DE O2 2/2
34	-	-
35	-	-
36	D21 18PK	TRANSMISION DE SCI (PCM)
37	D15 18WT/DG (4.7L)	TRANSMISION DE SCI (TCM)
38	D25 18VT/BR	BUS PCI

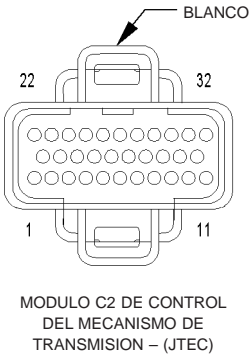
ESPIGAS DE CONECTOR



MODULO DE CONTROL DEL
MECANISMO DE TRANS-
MISION – C2 (DIESEL)

MODULO DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION – C2 (DIESEL)

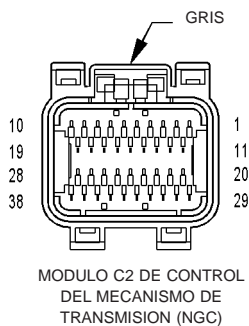
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T54 18VT	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	K88 18VT/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DEL REGULADOR
9	-	-
10	-	-
11	K54 180R/BK	CONTROL DE SOLENOIDE DEL EMBRAGUE DE CONVERTIDOR DE PAR
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	T60 18BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE CAMBIO DE 3-4
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	T13 18DB/BK	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD
26	-	-
27	G7 18WT/OR	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
28	T14 18LG/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
29	T25 18LG/RD	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DEL REGULADOR
30	K30 18PK	CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
31	K6 18VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
32	-	-



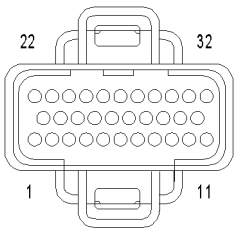
MODULO C2 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (JTEC)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T54 18VT (5.9L/8.0L)	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS
2	K26 18VT/TN (5.9L/8.0L)	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 7
3	K115 18TN (8.0L)	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 9
4	K11 18WT/DB	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 1
5	K13 18YL/WT	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 3
6	K38 18GY	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 5
7	K97 18BR (4.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 7
8	K88 18VT/WT (5.9L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DEL REGULADOR
9	K92 18TN/PK (3.7L)	IMPULSOR DE BOBINA Nº 2
10	K20 18DG	CAMPO DEL GENERADOR
11	K54 18OR/BK (5.9L)	CONTROL DE SOLENOIDE DEL EMBRAGUE DE CONVERTIDOR DE PAR
12	K58 18BR/DB	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 6
13	K28 18GY/LB (5.9L/8.0L)	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 8
14	K116 18WT/DB (8.0L)	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 10
15	K12 18TN	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 2
16	K14 18LB/BR	IMPULSOR DE INYECTOR DE COMBUSTIBLE Nº 4
17	Y145 18DB/YL	CONTROL DEL RELE DE VENTILADOR DEL CONDENSADOR
18	-	-
19	C18 18DB	SEÑAL DE PRESION DEL A/A
20	-	-
21	T60 18BR (5.9L/8.0L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE CAMBIO DE 3-4
22	-	-
23	G60 18GY/YL	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
24	-	-
25	T13 18DB/BK (5.9L/8.0L)	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD
26	-	-
27	G7 18WT/OR	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
28	T14 18LG/WT (5.9L/8.0L)	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
29	T25 18LG/RD (5.9L/8.0L)	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DEL REGULADOR
30	K30 18PK (5.9L/8.0L)	CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
31	K6 18VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
32	-	-

ESPIGAS DE CONECTOR

MODULO C2 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)



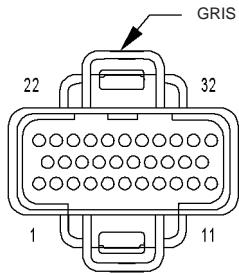
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K96 18TN/LB	CONTROL DE BOBINA N° 6
2	K95 18TN/DG	CONTROL DE BOBINA N° 5
3	K94 18TN/LG	CONTROL DE BOBINA N° 4
4	K58 18BR/DB	CONTROL DE INYECTOR N° 6
5	K38 18GY	CONTROL DE INYECTOR N° 5
6	F888 18BR/PK (5.7L)	CONTROL (+) DE MOTOR DE ETC
7	K93 18TN/OR	CONTROL DE BOBINA N° 3
8	-	-
9	K92 18TN/PK	CONTROL DE BOBINA N° 3
10	K91 18TN/RD	CONTROL DE BOBINA N° 1
11	K14 18LB/BR	CONTROL DE INYECTOR N° 4
12	K13 18YL/WT	CONTROL DE INYECTOR N° 3
13	K12 18TN	CONTROL DE INYECTOR N° 2
14	K11 18WT/DB	CONTROL DE INYECTOR N° 1
15	K101 18WT (5.7L)	RETORNO DE SENSOR DE TP
16	-	-
17	K299 18BR/WT (4.7L)	CONTROL DE CALEFACTOR DE O2 2/1
18	K41 18DK/DG	CONTROL DE CALEFACTOR DE O2 1/1
19	K20 18DG	CONTROL DE CAMPO DEL GENERADOR
20	K2 18TN/BK	SEÑAL DE ECT
21	K22 18OR/DB	SEÑAL DE TP N° 1
22	-	-
23	K1 18DG/RD	SEÑAL DE MAP
24	Y205 18BR/WT (5.7L)	RETORNO DEL SENSOR DE DETONACION N° 1
25	K73 18YL/BK (5.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE DETONACIÓN N° 1
26	K77 18BR/WT	ENTRADA DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
27	K4 18BK/LB	MASA DE SENSOR
28	K60 18YL/BK (4.7L)	SEÑAL DE IAC
28	K122 18DB/GY (5.7L)	SEÑAL DE TP N° 2
29	K7 18OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
30	K21 18BK/RD	SEÑAL DE IAT
31	K99 18BR/OR	SEÑAL DE O2 1/1
32	K902 18BR/DG	RETORNO DE O2 DE SALIDA
33	K241 18LG/RD (4.7L)	SEÑAL DE O2 2/1
34	K44 18TN/YL	SEÑAL DE CMP
35	K24 18GY/BK	SEÑAL DE CKP
36	K74 18BR/VT (5.7L)	SEÑAL DE SENSOR DE DETONACION N° 2
37	Y206 18DB/VT (5.7L)	RETORNO DEL SENSOR DE DETONACION N° 2
38	K39 18GY/RD	CONTROL DE IAC
38	F855 18OR/PK (5.7L)	CONTROL (-) DE MOTOR DE ETC



MODULO C3 DE CONTROL
DEL MECANISMO DE
TRANSMISION - (DIESEL)

MODULO C3 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	V36 18TN/RD	CONTROL DEL SOLENOIDE DE VACIO DEL CONTROL DE VELOCIDAD
5	V35 18LG/RD	CONTROL DEL SOLENOIDE DE RESPIRADERO DEL CONTROL DE VELOCIDAD
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	V32 18YL/RD	ALIMENTACION DE CONTROL DE VELOCIDAD
12	T16 14RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
13	T6 18OR/WT	DETECCION DE CONMUTADOR DE SOBREMARCHA OFF
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	K29 18WT/PK	DETECCION DE CONMUTADOR DE FRENO
25	-	-
26	-	-
27	D15 18WT/DG	TRANSMISION DE SCI
28	-	-
29	D6 18PK/LB	RECEPCION DE SCI
30	D25 18VT/BR	BUS PCI
31	-	-
32	V37 18RD/LG	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD

ESPIGAS DE CONECTOR

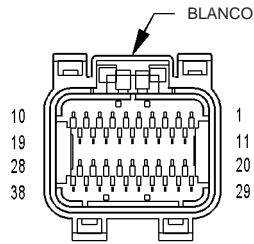


MODULO C3 DE CONTROL
DEL MECANISMO DE
TRANSMISION - (JTEC)

MODULO C3 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION - (JTEC)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	C13 18DB/OR	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
2	-	-
3	K51 18DB/YL	CONTROL DE RELE DE PARADA AUTOMATICA
4	V36 18TN/RD	CONTROL DEL SOLENOIDE DE VACIO DEL CONTROL DE VELOCIDAD
5	V35 18LG/RD	CONTROL DEL SOLENOIDE DE RESPIRADERO DEL CONTROL DE VELOCIDAD
6	-	-
7	K73 18YL/BK (3.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE DETONACIÓN N° 1
8	K199 18BR/VT	CONTROL DEL CALEFACTOR DE SENSOR DE OXIGENO 1/1
9	K127 18DB/OR	CONTROL DE RELE DE SENSOR DE OXIGENO DE SALIDA
10	K106 18WT/DG	DETECCION DEL CONMUTADOR DE BOMBA DE DETECCION DE FUGAS
11	V32 18YL/RD	ALIMENTACION DE CONTROL DE VELOCIDAD
12	A142 16DG/OR	SALIDA DEL RELE DE PARADA AUTOMATICA
13	T6 18OR/WT (5.9L)	DETECCION DE CONMUTADOR DE SOBREMARCHA OFF
13	T10 18YL/DG (5.9L DIESEL)	DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR
14	K107 18OR	CONTROL DEL SOLENOIDE DE BOMBA DE DETECCION DE FUGAS
15	K118 18PK/YL	SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DE LA BATERIA
16	K299 18BR/WT (CALIFORNIA)	CONTROL DE CALEFACTOR DE SENSOR DE OXIGENO 2/1
16	K299 18BR/WT (EXCEPTO CALIFORNIA)	CONTROL DE CALEFACTOR DE SENSOR DE OXIGENO 1/2
17	-	-
18	K74 18BR/VT (3.7L)	SEÑAL DE SENSOR DE DETONACION N° 2
19	K31 18BR	CONTROL DEL RELE DE BOMBA DE COMBUSTIBLE
20	K52 18PK/BK	CONTROL DE SOLENOIDE DE EMISIONES VOLATILES
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	K29 18WT/PK	DETECCION DE CONMUTADOR DE FRENO
25	K125 18WT/DB	FUENTE DEL GENERADOR
26	G8 18LB/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
27	D21 18PK	TRANSMISION DE SCI
28	-	-
29	D20 18LG	RECEPCION DE SCI
30	D25 18VT/BR	BUS PCI
31	-	-
32	V37 18RD/LG	SEÑAL DE CONMUTADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD

MODULO C3 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)

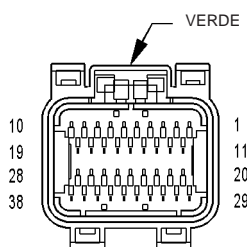


MODULO C3 DE CONTROL
DEL MECANISMO DE
TRANSMISION (NGC)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	-	-
2	-	-
3	K51 18DB.YL	CONTROL DE RELE DE ASD
4	-	-
5	V35 18LG/RD (4.7L)	CONTROL DE RESPIRADERO DE C/V
6	Y145 18DB/YL	CONTROL DEL RELE DE VENTILADOR DEL CONDENSADOR
7	V32 18YL/RD (4.7L)	ALIMENTACION ELECTRICA DEL C/V
8	K106 18WT/DG (4.7L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE NVLD
9	K199 18BR/VT	CONTROL DE CALEFACTOR DE O2 1/2
10	K399 18BR/GY (4.7L)	CONTROL DE CALEFACTOR DE O2 2/2
11	C13 18DB/OR	CONTROL DE RELE DE EMBRAGUE DEL A/A
12	V36 18TN/RD (4.7L)	CONTROL DE VACIO DE C/V
13	-	-
14	V32 20YL/RD (5.7L)	SEÑAL DEL CONMUTADOR DE FRENO N° 2
15	Y215 20YL/PK (5.7L)	RETORNO DE CONMUTADOR DE C/V
16	K223 18PK/DB (5.7L)	RETORNO DE APPS N° 1
17	K981 18BR/DG (5.7L)	RETORNO DE APPS N° 2
18	V38 20VT/OR (5.7L)	SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V N° 2
19	A142 16DG/OR	SALIDA DE RELE DE ASD
20	K108 18WT/TN	SEÑAL DE SOL. DE LIMPIEZA DE EVAP
21	T24 18BR/YL	DETECCION DE T24 DEL TRS (DETECCION DE P/N)
22	G113 18OR	DETECCION DEL CONMUTADOR DE TOMA DE FUERZA
23	K29 18WT/PK	SEÑAL DE CONMUTADOR DE FRENO
24	-	-
25	K255 18WT/DG (5.7L)	SEÑAL DE APPS N° 1
26	-	-
27	-	-
28	A142 16DG/OR	SALIDA DE RELE DE ASD
29	K52 18PK/BK	CONTROL DE SOL. DE LIMPIEZA DE EVAP
30	S28 18YL/BK	SEÑAL DE CONMUTADOR DE D/A
31	-	-
32	K118 18PK/YL	SEÑAL DE TEMP. DE BATERIA
33	G8 18LB/BK	SEÑAL DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
34	V37 18RD/LG	SEÑAL DE CONMUTADOR DE C/V N° 1
35	K107 18OR	SEÑAL DE CONMUTADOR DE NVLD
36	K81 18DB/DG (5.7L)	SEÑAL DE APPS N° 2
37	K31 18BR	CONTROL DEL RELE DE BOMBA DE COMBUSTIBLE
38	T752 18DG/OR	CONTROL DE RELE DE ARRANQUE

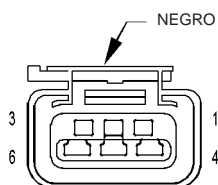
ESPIGAS DE CONECTOR

MODULO C4 DE CONTROL DEL MECANISMO DE TRANSMISION (NGC)



MODULO C4 DE CONTROL
DEL MECANISMO DE
TRANSMISION (NGC)

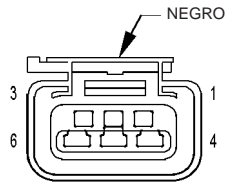
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T60 18BR (4.7L)	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SOBREMARCHA
2	T159 18DG/WT (4.7L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C
3	Y207 18RD/WT (5.7L)	SALIDA DE TPS N° 1
4	T140 18VT/LG (4.7L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION
5	Y208 18DB/YL (5.7L)	SALIDA DE APPS N°. 1
6	T119 18WT/DB (4.7L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C
7	T10 18YL/DG (5.7L)	DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR
8	T59 18PK (4.7L)	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SUBMULTIPLICACION
9	Y209 18TN/BK (5.7L)	MASA DE SENSOR
10	T120 18LG (4.7L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE LR
11	T118 18YL/DB (4.7L)	CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION
11	Y210 18YL/RD (5.7L EATX)	SEÑAL DE RPM
12	Z13 16BK/RD (4.7L)	MASA
13	Z13 16BK/RD (4.7L)	MASA
14	Z13 16BK/RD (4.7L)	MASA
15	T1 18LG/BK (4.7L)	DETECCION DE T1 DEL TRS
16	T3 18VT (4.7L)	DETECCION DE T3 DEL TRS
17	T6 18OR/WT (4.7L)	DETECCION DE CONMUTADOR DE SOBREMARCHA OFF
18	K30 18PK (4.7L)	CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
19	T16 16RD (4.7L)	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
20	T48 18DB (4.7L)	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 4C
21	T29 18GY (4.7L)	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE SUBMULTIPLICACION
22	T9 18OR/BK (4.7L)	DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE SOBREMARCHA
23	-	-
24	-	-
25	-	-
26	T4 18PK/OR (4.7L)	DETECCION DE T2 DEL TRS
27	-	-
28	T16 16RD (4.7L)	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
29	T50 18DG (4.7L)	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE BAJA/MARCHA ATRAS
30	T147 18LB (4.7L)	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 2C
31	T38 18VT/TN (4.7L)	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
32	T14 18LG/WT (4.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
33	T52 18RD/BK (4.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION
34	T13 18DB/BK (4.7L)	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD
35	T54 18VT (4.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS
36	-	-
37	T42 18VT/WT (4.7L)	DETECCION DE T42 DEL TRS
38	T16 16RD (4.7L)	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS



LUZ DE FRENO/TRASERA/
INTERMITENTE-IZQUIERDA

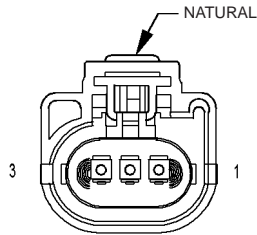
LUZ DE FRENO/TRASERA/INTERMITENTE-IZQUIERDA

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Y174 18PK/VT	SALIDA DE RELE DE LUZ DE ESTACIONAMIENTO PROT. POR FUSIBLE
2	-	-
3	Z150 18BK	MASA
4	L24 18WT/LG	ALIMENTACION DE LUZ DE FRENO IZQUIERDA
5	L63 18DG/RD	IMPULSOR DE LUZ INTERMITENTE TRASERA IZQUIERDA
6	L1 18VT/BK	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS



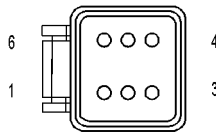
LUZ DE FRENO/TRASERA/
INTERMITENTE-DERECHA

LUZ DE FRENO/TRASERA/INTERMITENTE-DERECHA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	L7 18PK/VT	SALIDA DEL CONMUTADOR DE FAROS
2	-	-
3	Z151 18BK	MASA
4	L22 18WT/LG	ALIMENTACION DE LUZ DE FRENO DERECHA
5	L62 18DG/RD	IMPULSOR DE LUZ INTERMITENTE TRASERA DERECHA
6	L1 18VT/BK	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS



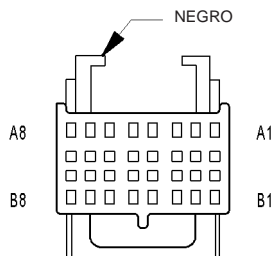
SENSOR DE POSICION DE
LA MARIPOSA DEL ACELE-
RADOR

SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA DEL ACELERADOR		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K7 18OR	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
2	K22 18OR/DB (4.7L/5.9L)	SEÑAL DE TP N° 1
2	K4 18BK/LB (3.7L)	MASA DE SENSOR
3	K4 18BK/LB (4.7L/5.9L)	MASA DE SENSOR
3	K22 18OR/DB (3.7L)	SEÑAL DE TP N° 1



SENSOR DE POSICION DE
MARIPOSA DEL ACELERA-
DOR (DIESEL)

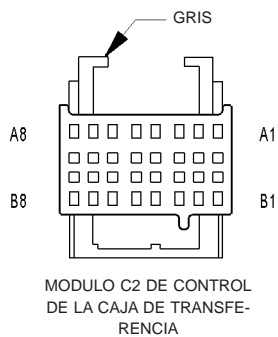
SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR (DIESEL)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K104 18RD/WT	MASA DE SENSOR
2	K101 18WT	RETORNO DE SENSOR DE POSICION DE LA MARIPOSA DEL ACE- LERADOR
3	K232 18YL	SEÑAL DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR
4	K56 18LG/OR	VOLTAJE DE ALIMENTACION
5	K900 18DB/DG	MASA DE SENSOR
6	K49 18VT/BK	Sin función definida



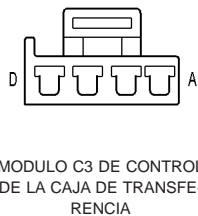
MODULO C1 DE CONTROL
DE LA CAJA DE TRANSFE-
RENCIA

MODULO C1 DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
A1	D25 20VT/DB	BUS PCI
A2	-	-
A3	-	-
A4	Y122 20DG/BR	INDICADOR DE BAJA DE TRACCION EN LAS 4 RUEDAS
A5	Y123 20DG/OR	INDICADOR DE ALTA DE TRACCION EN LAS 4 RUEDAS
A6	Y120 20YL/DG	SELECTOR DE MODO
A7	Y116 20YL/GY	MASA DEL SENSOR DE MODO
A8	Z366 18BK/RD	MASA
B1	-	-
B2	-	-
B3	-	-
B4	Y121 20YL/LG	INDICADOR DE PUNTO MUERTO
B5	Y187 20RD	INDICADOR DE TRACCION EN 2 RUEDAS/TRACCION EN TODAS LAS RUEDAS
B6	Y112 20YL/BR	SENSOR D DE MODO
B7	-	-
B8	Z114 20LG/BK	MASA DE SENSOR

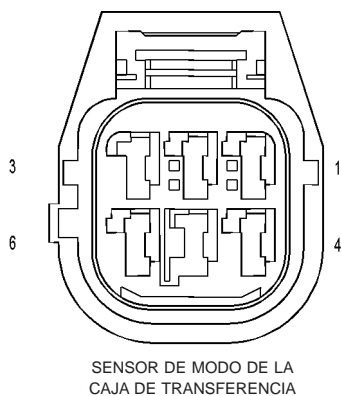
ESPIGAS DE CONECTOR



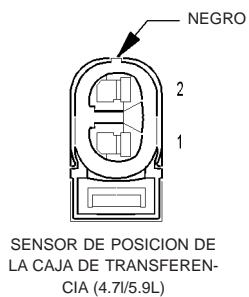
MODULO C2 DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
A1	Y114 20YL/VT	SENSOR B DE MODO
A2	Y113 20YL/OR	SENSOR A DE MODO
A3	-	-
A4	-	-
A5	-	-
A6	T24 20BR/YL	DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO Y PUNTO MUERTO (T41)
A7	-	-
A8	Y117 20YL/DB	ALIMENTACION DEL SENSOR DE MODO DE 5 VOLT.
B1	-	-
B2	Y115 20YL/WT	SENSOR C DE MODO
B3	-	-
B4	-	-
B5	-	-
B6	-	-
B7	-	-
B8	Y118 20YL/LB	ALIMENTACION DE CONMUTADOR DE SELECTOR DE 5 VOLT.



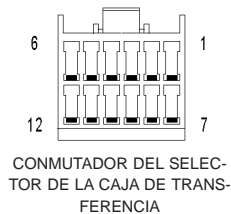
MODULO C3 DE CONTROL DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
A	Z21 16BK/LG	MASA
B	A34 16LB/RD	B(+) PROT. POR FUSIBLE
C	Y124 16DG/VT	CONTROL A DE MOTOR DE CAMBIOS
D	Y125 16DG/WT	CONTROL B DE MOTOR DE CAMBIOS



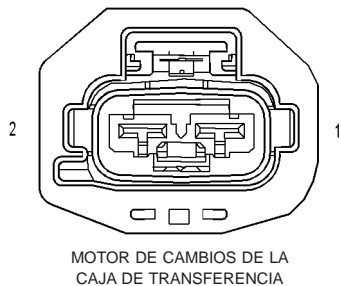
SENSOR DE MODO DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Y112 18YL/BR	SENSOR D DE MODO
2	Y117 18YL/DB	ALIMENTACION DEL SENSOR DE MODO DE 5 VOLT.
3	Y114 18YL/VT	SENSOR B DE MODO
4	Y116 18YL/GY	MASA DEL SENSOR DE MODO
5	Y113 18YL/OR	SENSOR A DE MODO
6	Y115 18 YL/WT	SENSOR C DE MODO



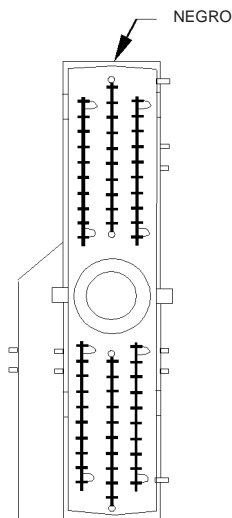
SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA (4.7I/5.9L)		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K77 18BR/WT	ENTRADA DEL SENSOR DE POSICION DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA
2	K4 18BK/LB	MASA DE SENSOR



CONMUTADOR DEL SELECTOR DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Y118 20YL/LB	ALIMENTACION DE CONMUTADOR DE SELECTOR DE 5 VOLT.
2	Y187 20RD	INDICADOR DE TRACCION EN 2 RUEDAS/TRACCION EN TODAS LAS RUEDAS
3	-	-
4	Y121 20YL/LG	INDICADOR DE PUNTO MUERTO
5	Y120 20YL/DG	SELECTOR DE MODO
6	Y189 200R/BK	ALIMENTACION DE LUCES DE TABLERO
7	Y106 200R/RD	SALIDA (RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
8	Y122 20DG/BR	INDICADOR DE BAJA DE TRACCION EN LAS 4 RUEDAS
9	Y123 20DG/OR	INDICADOR DE ALTA DE TRACCION EN LAS 4 RUEDAS
10	-	-
11	Z358 20BK/YL	MASA DEL CONMUTADOR DE SELECTOR DE MODO
12	-	-



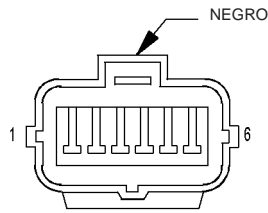
MOTOR DE CAMBIOS DE LA CAJA DE TRANSFERENCIA		
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	Y125 16DG/WT	CONTROL B DE MOTOR DE CAMBIOS
2	Y124 16DG/VT	CONTROL A DE MOTOR DE CAMBIOS



MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION

MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISION

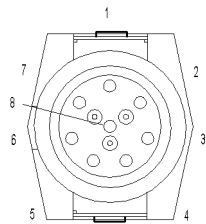
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T1 18LG/BK	DETECCION DE T1 DEL TRS
2	T4 18PK/OR	DETECCION DE T2 DEL TRS
3	T3 18VT	DETECCION DE T3 DEL TRS
4	-	-
5	-	-
6	Y210 18YL/RD (5.7L)	SEÑAL DE RPM DE EATX
6	K24 18GY/BK (3.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DEL CIGUEÑAL
7	D15 18WT/DG	TRANSMISION DE SCI (TCM)
8	A41 16YL	SALIDA (START) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
9	T9 18OR/BK	DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE SOBREMARCHA
10	T10 18YL/DG	DETECCION DE SOLICITUD DE GESTION DE PAR
11	A51 16RD/WT	SALIDA (RUN-START) DE INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
12	Y208 18DB/YL (5.7L)	SALIDA DE APPS N° 1
12	K22 18OR/DB (3.7L)	SEÑAL DEL SENSOR DE POSICION DE MARIPOSA DEL ACELERADOR
13	T13 18DB/BK	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD
14	T14 18LG/WT	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE SALIDA
15	K30 19PK	CONTROL DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
16	T16 14RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
17	T16 14RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
18	T118 18YL/DB	CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION
19	T119 18WT/DB	CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C
20	T120 18LG	CONTROL DE SOLENOIDE DE LR
21	-	-
22	-	-
23	-	-
24	-	-
25	-	-
26	-	-
27	-	-
28	B22 20DG/YL (5.7L)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
28	G7 18WT/OR (3.7L)	SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHICULO
29	T29 18GY	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE SUBMULTIPLICACION
30	T38 18VT/TN	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DE FUNCIONAMIENTO
31	-	-
32	-	-
33	-	-
34	-	-
35	-	-
36	T16 14RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
37	Z13 16BK/RD	MASA
38	T39 18GY/LB	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
39	Z13 16BK/RD	MASA
40	T140 18VT/LG	CONTROL DE SOLENOIDE MS
41	T41 18BK/WT	DETECCION DE T41 DE TRS (C1)
42	T42 18VT/WT	DETECCION DE T42 DEL TRS
43	D25 20VT/OR	BUS PCI
44	-	-
45	Y207 18RD/WT (5.7L)	SALIDA DE TPS N° 1
46	D6 18PK/LB	TRANSMISION DE SCI
47	T147 18LB	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 2C
48	T48 18DB	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 4C
49	T6 20OR/WT	DETECCION DE CONMUTADOR DE SOBREMARCHA OFF
50	T50 18DG	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE BAJA/MARCHA ATRAS
51	Y209 18TN/BK (5.7L)	MASA DE SENSOR
51	K4 18BK/LB (3.7L)	MASA DE SENSOR
52	T52 18RD/BK	SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE IMPULSION
53	Z113 18BK	MASA
54	T54 18VT	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS
55	T59 18PK	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SUBMULTIPLICACION
56	A61 14DG/BK	B(+) PROT. POR FUSIBLE
57	Z13 16BK/RD	MASA
58	-	-
59	T159 18DG/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C
60	T60 18BR	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SOBREMARCHA



SENSOR DE MARCHA DE LA
CAJA DE CAMBIOS (5.9L/
DIESEL)

SENSOR DE MARCHA DE LA CAJA DE CAMBIOS (5.9L/DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	L10 18BR/LG	SALIDA (RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
2	Y193 20YL/RD	CIRC. DE GRUPO DE INSTRUMENTOS ELECTRONICO DE SENSOR DE MARCHA DE LA CAJA DE CAMBIOS
3	-	-
4	L1 18VT/BK	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS
5	Y128 20DG/GY	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS DE GRUPO DE INSTRUMENTOS ELECTRONICO DE SENSOR DE MARCHA DE LA CAJA DE CAMBIOS
6	T24 18BR/YL	DETECCION DEL CONMUTADOR DE POSICION DE ESTACIONAMIENTO Y PUNTO MUERTO (T41)



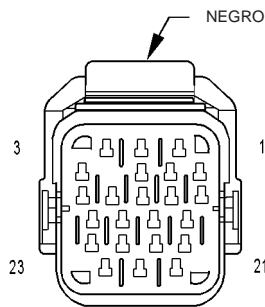
CONJUNTO DE SOLENOI-
DES DE LA CAJA DE CAM-
BIOS (5.9L/8.0L)

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS (5.9L/8.0L)

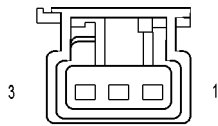
CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	T16 16RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
2	K6 18VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
3	K4 18BK/LB	MASA DE SENSOR
4	T25 18LG/RD	SEÑAL DE SENSOR DE PRESION DEL REGULADOR
5	K88 18VT/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DE PRESION DEL REGULADOR
6	T60 18BR	CONTROL DE SOLENOIDE DE CAMBIO DE 3-4
7	K54 18OR/BK	CONTROL DE SOLENOIDE DEL EMBRAGUE DE CONVERTIDOR DE PAR
8	T54 18VT	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS

CONJUNTO DE SOLENOIDES DE LA CAJA DE CAMBIOS/TRS (3.7/4.7L/5.7L)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	L10 18BR/LG	SALIDA (RUN) DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO PROT. POR FUSIBLE
2	T120 18LG	CONTROL DE SOLENOIDE DE LR
3	T24 18BR/YL	DETECCION DE T41 DEL TRS
4	T41 18BK/WT (5.7L)	DETECCION DE T41 DEL TRS
5	T42 18VT/WT	DETECCION DE T42 DEL TRS
6	L1 18VT/BK	ALIMENTACION DE LUZ DE MARCHA ATRAS
7	T60 18BR	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SOBREMARCHA
8	T3 18VT	DETECCION DE T3 DEL TRS
9	T1 18LG/BK	DETECCION DE T1 DEL TRS
10	T16 14RD	SALIDA DEL RELE DE CONTROL DE LA CAJA DE CAMBIOS
11	T48 18DB	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 4C
12	T118 18YL/DB	CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION
13	T4 18PK/OR	DETECCION DE T2 DEL TRS
14	T50 18DG	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE BAJA/MARCHA ATRAS
15	T147 18LB	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION 2C
16	T9 18OR/BK	DETECCION DEL CONMUTADOR DE PRESION DE SOBREMARCHA
17	T59 18PK	CONTROL DEL SOLENOIDE DE SUBMULTIPLICACION
18	T29 18GY	DETECCION DE CONMUTADOR DE PRESION DE SUBMULTIPLICACION
19	T159 18DG/WT	CONTROL DE SOLENOIDE DE 4C
20	T119 18WT/DB	CONTROL DE SOLENOIDE DE 2C
21	T140 18VT/LG	CONTROL DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PRESION
22	T13 18DB/BK (5.7L)	MASA DE SENSOR DE VELOCIDAD
22	K4 18BK/LB (4.7L)	MASA DE SENSOR
23	T54 18VT	SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS



CONJUNTO DE SOLENOI-
DES DE LA CAJA DE
CAMBIOS/TRS (3.7/4.7L/5.7L)



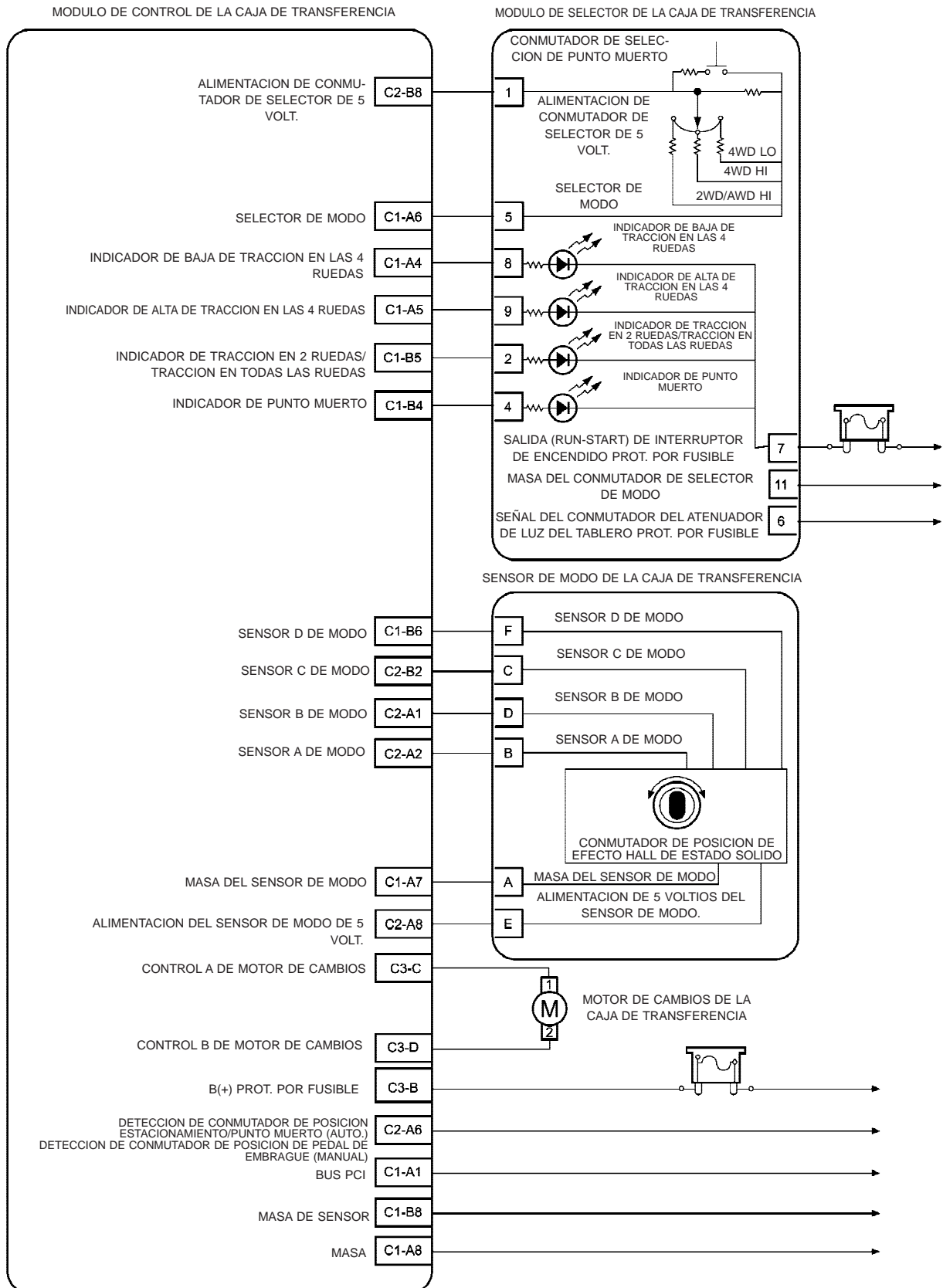
SENSOR DE VELOCIDAD
DEL VEHICULO (DIESEL)

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHICULO (DIESEL)

CAV.	CIRCUITO	FUNCION
1	K6 18VT/WT	ALIMENTACION DE 5 VOLTIOS
2	K167 18BR/TL	MASA DE SENSOR N° 1 DE POSICION DEL PEDAL DEL ACELERADOR
3	G17 18WT/TN	SEÑAL DEL VELOCIMETRO

10.0 DIAGRAMAS ESQUEMATICOS

10.1 ESQUEMAS DEL SISTEMA DE CAJA DE TRANSFERENCIA

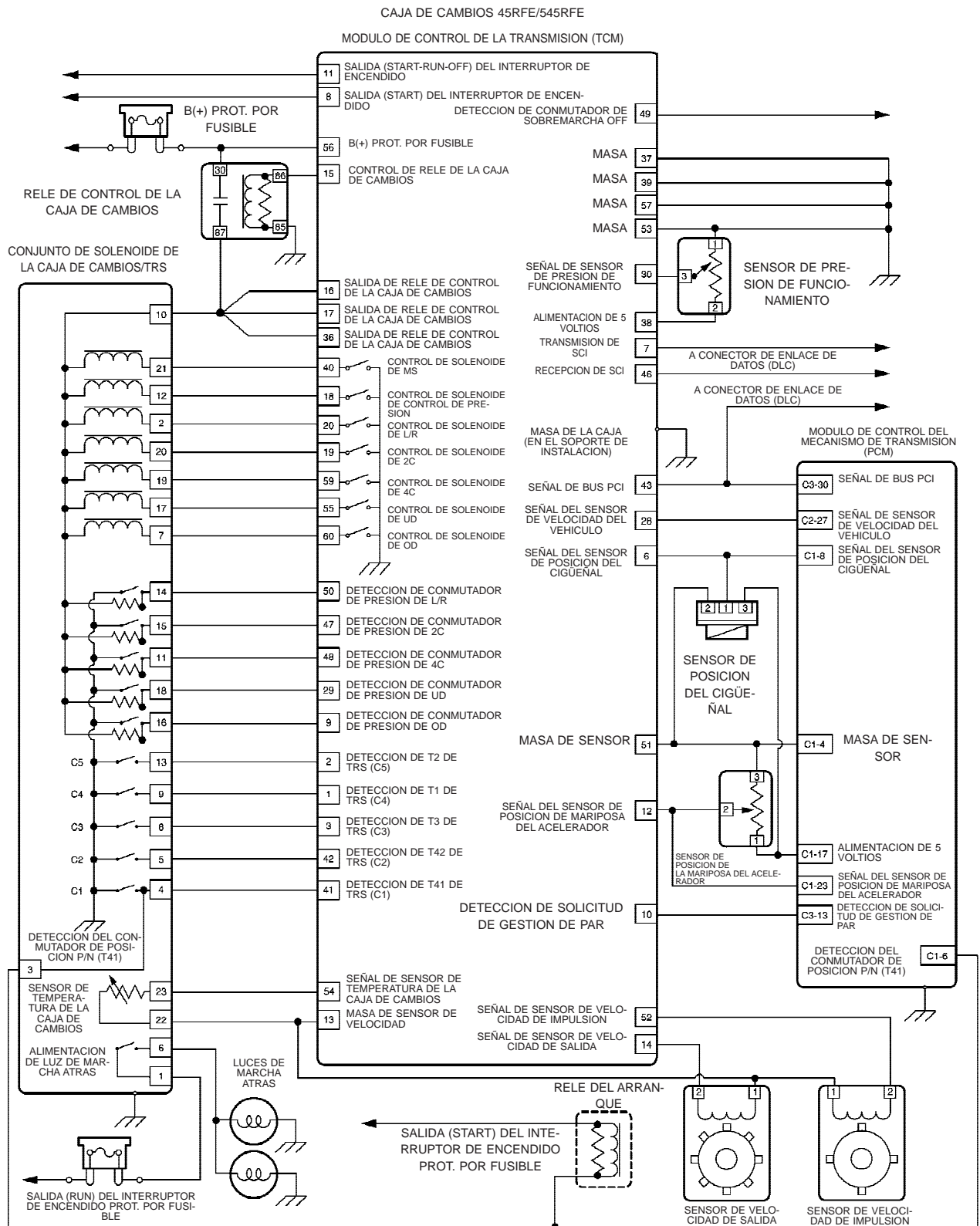


80b42797

10.2.1 EATX 5.7L



10.2.2 EATX 3.7L



80b38d5e

This image shows a full page of white paper with horizontal grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. At the top center, there is a header area containing the word "NOTAS" in a bold, black, sans-serif font.

NOTAS

11.0 CUADROS Y GRAFICOS

11.1 ESTADOS DEL CONMUTADOR DE PRESION

ESTADOS NORMALES DE CONMUTADORES DE PRESION DE 45RFE/54RFE

ENGRANAJE	L/R	2C	4C	UD	OD
R	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO
N	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO
1º	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO
2º	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO	ABIERTO
2 PRINCIPAL	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO
3º	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO
4º	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	CERRADO
4 PRINCIPAL	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO

NOTA: EL CONMUTADOR DE PRESION DE L/R SE ABRE POR ENCIMA DE 150 RPM DE SALIDA EN 1ª MARCHA Y SE CIERRA POR DEBAJO DE 100 RPM DE SALIDA.

80e94351

11.2 CODIGOS DE ERROR DE LA PALANCA DE CAMBIOS

CODIGOS DE ERROR DE LA PALANCA DE CAMBIOS INFORMADOS POR LA DRBIII®

CODIGO DE ERROR	CONMUTADOR AGARROTADO	POSICION
1	T41/C1 AGARROTADO	ABIERTO
2	T41/C1 AGARROTADO	CERRADO
3	T42/C2 AGARROTADO	ABIERTO
4	T42/C2 AGARROTADO	CERRADO
5	T3/C3 AGARROTADO	ABIERTO
6	T3/C3 AGARROTADO	CERRADO
7	T1/C4 AGARROTADO	ABIERTO
8	T1/C4 AGARROTADO	CERRADO
9	T2/C5 AGARROTADO	ABIERTO
10	T2/C5 AGARROTADO	CERRADO
11	BLOQUEO DE OD AGARROTADO	ABIERTO
12	BLOQUEO DE OD AGARROTADO	CERRADO

80ccf5bb

11.3 CONMUTADOR DE SENSOR DE MARCHA DE LA CAJA DE CAMBIOS

ESTADOS DE CONMUTADOR DE TRS DE 45RFE/545RFE

TRS	ESTACIONAMIENTO	TMP 1	REV	TMP 2	N1	N2	TMP 3	D	TMP 4	2	TMP 5	L
T1 (C4)	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO
T2 (C5)	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	CERRADO
T3 (C3)	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO
T41 (C1)	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO
T42 (C2)	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	CERRADO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO

80b3845e

NOTAS