



General Motors del Ecuador S.A. - División de GM LAAM (Latin America, Africa, and Middle East)
Ómnibus BB Transportes S.A. Panamericana Norte KM 5 ½ y José de la Rea
Telf: (593) 2 2977-700 ext. 362
Fax: (593) 2 2977-700 ext. 363
Quito, Ecuador

BT # 017-2006
Quito, 18 de Mayo del 2006

INFORMATIVO DE SERVICIO

REF: TRANSMISIÓN

ASUNTO: DIAGNÓSTICO DE MÓDULOS 4X4 (CHECK 4WD)

MODELO IMPLICADO: LUV D-MAX DIESEL Y GASOLINA

VERSIONES: UNICAMENTE CON 4X4

Hecho:

Tentativamente algunos vehículos de las versiones antes indicadas, podrían presentar problemas de funcionamiento en los módulos de transferencia del 4X4 y presencia de luces indicadoras en el tablero de instrumentos (Check 4WD).

Objetivo:

Informar a la Red de Concesionarios y/o Talleres Autorizados el procedimiento de diagnóstico correcto, identificación de partes y borrado de códigos de avería de estos componentes. El mismo nos ayudará a identificar correctamente la causa raíz de la queja presentada por el cliente final y adicionalmente se incluyen aclaraciones generales que evitarán reemplazos innecesarios.



;IMPORTANTE!

Antes de realizar cualquier trabajo utilice el equipo de seguridad detallado a continuación:



GAFAS DE SEGURIDAD



GUANTES



;IMPORTANTE!

LEA DETENIDAMENTE ESTE INFORMATIVO, ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN

Calidad en Campo GMEc.

PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO DE AVERIAS DE MÓDULOS 4X4

Si la marcha 4X4 a colocar (**4H -4L-2H**), indicara algún problema, este es memorizado en el BCM, la operación de cambio es interrumpida cuando el problema es contado 5 veces, y se enciende el indicador “CHECK 4WD”. En ese momento, el sistema permite operar solo en 2H.

Cuando dicha condición está presente, es necesario inspeccionar el actuador de cambio localizado en la caja de transferencia, comprobar los conectores a relacionados con la activación del sistema, y borrar la memoria del controlador.

En este momento, el indicador de posición podría parpadear a 4H. Esto significa que se ha detectado un problema del final de carrera del detector en el proceso de operación mostrado por el indicador de posición (ejemplo, indicador de 4WD cuando se está cambiando desde 2H a 4H).

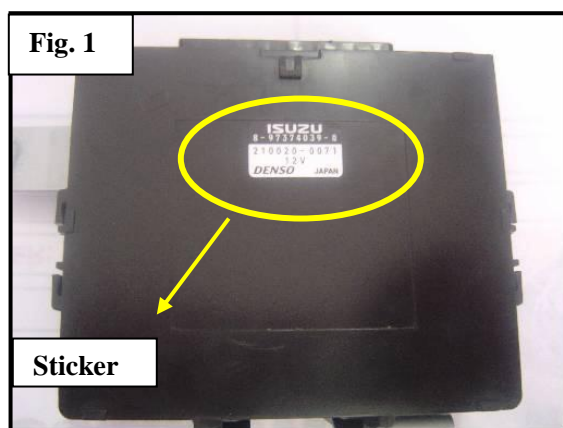
Diagnóstico a través de los síntomas de encendido del Check 4WD

Paso	Acción	Si	No
1	Comprobar qué se había hecho antes de producirse la avería. ¿Estaba desconectada la guarnición entre el controlador de transferencia y el actuador teniendo el encendido ACTIVO con el propósito de hacer algún servicio en el vehículo, etc.? ¿O, se activo el encendido (alimentación al controlador de transferencia) teniendo quitada la guarnición del actuador?	Si se alimenta corriente con el actuador no estando conectado, se considerará una posición de fallo del final de carrera de detección. Limpiar la memoria y comprobar este esquema desde el principio.	Ir al paso 2.
2	¿Está el encendido activado (ON)?	Ir al paso 3.	Poner el interruptor de encendido en ON y comprobar este esquema desde el principio.
3	¿Se encienden durante 2 segundos los indicadores de transferencia correspondientes (4WD, 4Lo, Checa 4WD, neutro) cuando el interruptor de encendido es puesto en ON?	Ir al paso 4.	Lámpara indicadora fundida. Desconectar el cable de guarnición . Después de reparar, comprobar este esquema desde el principio..
4	¿No está en cortocircuito la guarnición entre el indicador de Check4WD y el controlador de transferencia GND?	Cortocircuito de la guarnición del indicador del GND (cuerpo). Después de la reparación, comprobar este esquema desde el principio.	Ir al paso 5.
5	Comprobar continuidad de la guarnición entre el controlador de transferencia y el actuador de transferencia. Comprobar que no esté en corto circuito la alimentación y el GND. Comprobar la guarnición de GND del actuador de transferencia. ¿Se ha detectado alguna avería?	Reparar la guarnición, limpiar la memoria y comprobar este esquema desde el principio.	Ir al paso 6.
6	Comprobar el final de carrera del actuador. ¿Se ha visto alguna avería?	Actuador averiado. Cambiar el actuador, limpiar la memoria y comprobar este esquema desde el principio.	Limpiar la memoria y comprobar este esquema desde el principio. Controlador averiado. Cambiar el controlador, limpiar la memoria y comprobar este esquema desde el principio.

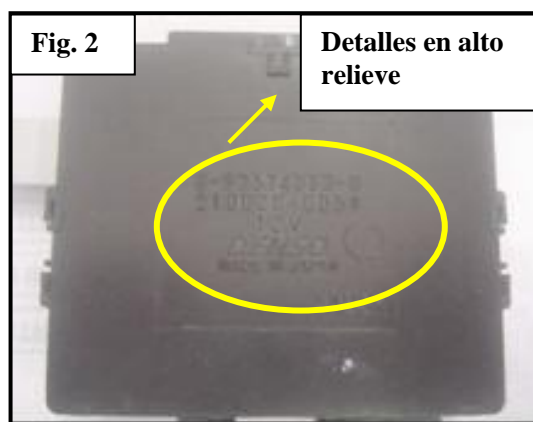
NOTA:

- Para juzgar la condición más rápidamente, pregunte al cliente la situación del el momento en que se encendió la lámpara de Check 4WD.
- Cuando el indicador de posición parpadea a una frecuencia de 4H, inmediatamente después de que ocurra la avería, la posición de falla que el indicador muestra puede estar limitada. (Ya que indica la situación inmediatamente antes de la detección de la avería, estuviera el vehículo en marcha o parado, por lo que la posibilidad de que la avería se produjera alrededor de ese punto es alta.)

IDENTIFICACIÓN DE MÓDULOS PARA CADA MODELO (DIESEL - GASOLINA)



Módulo de transferencia
4X4 para modelos **Diesel**
NP: **8-97374039-0**



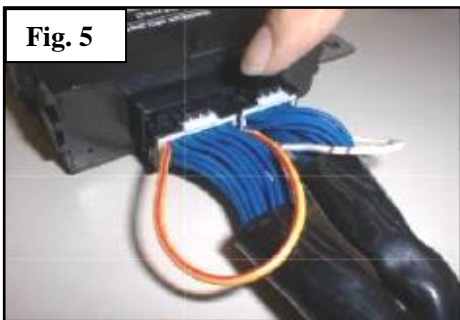
Módulo de transferencia
4X4 para modelos **Gasolina**,
NP: **8-97374038-0**

NOTA:

*Los Módulos de **modelos Diesel** se los puede identificar por la presencia de un sticker adhesivo, de acuerdo a lo indicado en la **Fig. 1**

* Los Módulos de **modelos a Gasolina** se los puede identificar por la presencia de los detalles en alto relieve, de acuerdo a lo indicado en la **Fig. 2**

BORRADO DE CÓDIGOS DE AVERÍA



1. Prepare dos piezas de alambre eléctrico cortas con las puntas afiladas como una aguja (aprox. 20 cm .longitud).
2. Coloque la llave de encendido en la **posición OFF**
3. Retire el asiento delantero **derecho** y parte de la alfombra para poder visualizar en módulo del 4X4, de acuerdo a lo indicado en la **Fig. 3**.
4. Manteniendo conectado le sockets del harness principal al módulo de transferencia (**Fig. 4**), coloque los pedazos de alambre desde la parte posterior del conector, de acuerdo a lo indicado en la **Fig. 5**.
5. Coloque la llave de encendido en la **posición ON**, espere durante 2 segundos, y nuevamente coloque la llave en la posición OFF, únicamente después que haya confirmado el sonido del relé.
6. Desconecte los pedazos de cable de los conectores y colocando nuevamente la llave de encendido en la posición ON confirme que la luz de “Check 4WD” en el tablero no se encienda.

Asignación del Pin para el Controlador de Transferencia

										Eje simulado											
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1				
JG	N IND			LS2	TM1	TM2	TM3			+B	4L Out	4WD Out	Axle M2	Axle M1	T/F M1	T/F M2	GND				
Op SW Vcc	Spd		LS1	ENG Rev.	LS3	LS4	T/F 4WD SW	Axle SW	N SW	Memory clear to IG	Memory clear to GND	Ope SW GND	Check 4WD IND	4L IND	4H IND		GND				
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	16	5	14	13	12	11	10	9				
										↑ No se usa para 4JA1-LT											
Guarnición Piezas de cable corto										Guarnición Piezas de cable corto											



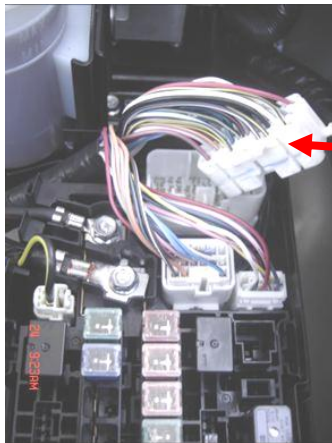
¡¡ IMPORTANTES ¡¡

1. Resumen del sistema de control de transferencia

El sistema de control de transferencia conmuta entre; tracción a 2-ruedas (2H), tracción a 4-ruedas alta-velocidad (4H), tracción a las 4-ruedas baja-velocidad (4L), y posiciones neutras eléctricamente cuando el conductor opera sobre los interruptores (botones 4X4)

2. **Antes de desconectar los conectores del módulo del 4X4 es necesario desconectar el cable de masa de la batería.**
3. Para comprobar la operación después de completada la reparación y de haber limpiado la memoria, cambiar entre 2H y 4L 5 veces, por lo menos.
4. Verifique también un posible mal contacto de conectores de Caja de fusibles (computadora de motor), conector de botonera de 4X4 y conectores principales del transfer, de acuerdo a lo indicado en las **Figs. 6.**

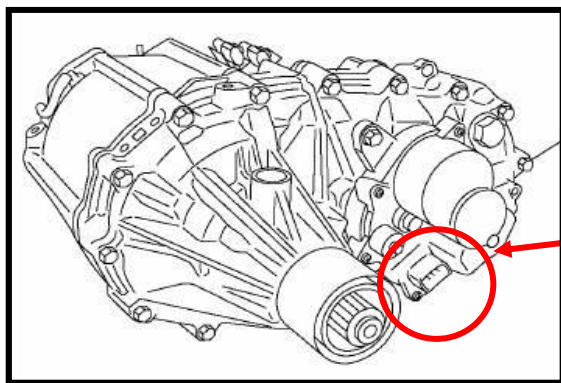
Figs. 6



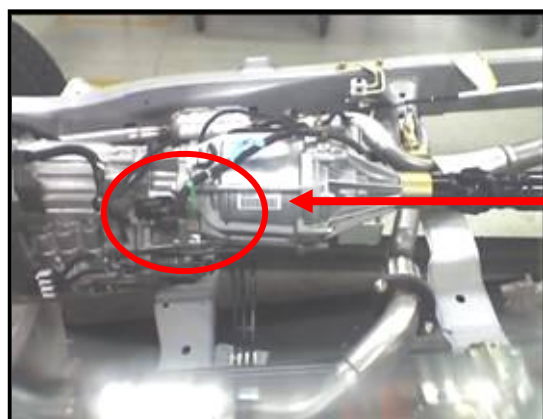
**CONECTOR CAJA DE FUSIBLE
(Computadora motor)**



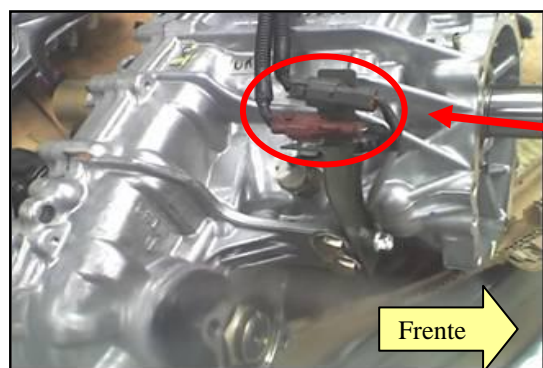
CONECTORES DE BOTONERA DE 4X4.



CONECTOR PRINCIPAL DEL ACTUADOR DE TRANSFER
(Para modelos Diesel y gasolina T/M)



CONECTOR PRINCIPAL DEL TRANSFER
Para modelos Gasolina T/A



CONECTORES PRINCIPALES DEL TRANSFER
(Para modelos Diesel y gasolina T/M)

NOTA: Al no encontrarse correctamente instalados los conectores, estos podrían generar código de avería lo cual se reflejaría en el tablero de instrumentos con luces indicadoras como Check 4WD (falla en sistema de 4X4) y la intermitencia de señal como 4L (no engrana marchas de 4X4).

Para un mayor detalle de diagnostico, usted puede consultar el Manual de Servicio en la sección de "SISTEMA DE CONTROL DE TRANSFERENCIA" PÁGINA 7D1.

Meramente informativo.

FIN

J.C.SH. / M.C. / A.M.

AVISO LEGAL Y DE CONFIDENCIALIDAD.-

Este DOCUMENTO contiene información confidencial, para uso exclusivo de la persona o compañía a la que ha sido remitida, sin la intención de que sea revelada o divulgada a otras personas. Cualquier divulgación, distribución y/o reproducción de la mencionada información está estrictamente prohibida y sancionada por la ley. Será sujeto de sanciones penales el que, en provecho propio o ajeno o en perjuicio de terceros, divulgue o emplee la información contenida en este documento. Si usted no es el destinatario, por favor notifique de este hecho al remitente y elimine o destruya el documento y todas sus copias.