

¿Qué pasa cuando se cambia un radio?

Algunos clientes le solicitarán reemplazar el radio que viene instalado de fábrica con uno comercial o con una unidad de fábrica mejor.

Ya no estamos en la época en que los radios eran una caja cerrada. El primer gran cambio se dió con el uso del bus DEC (Delphi Entertainment and Comfort), o de entretenimiento Delphi. Actualmente, en algunos de los vehículos más recientes el sistema de entretenimiento está integrado en la red de datos seriales del vehículo. Esto significa que el radio debe ser capaz de comunicarse usando el bus de datos seriales (también llamado clase 2) con varios otros módulos en el vehículo.

Cuando se apaga un radio convencional, realmente se apaga. No obstante, una unidad de radio en el sistema de datos seriales, sólo está "apagada" aparentemente. Varios circuitos permanecen alertas sobre lo que pasa hasta que se despiertan ante un aviso. Por ejemplo, las alarmas y el sistema OnStar® usan ambos las bocinas del radio y funcionan aunque el radio esté apagado.

En el sistema de datos seriales, todos los

módulos verifican la salud de los otros módulos, así que al quitar uno de los módulos se produce un efecto diseminado en toda la red.

Vea en la barra lateral la lista de los vehículos 2002 que no utilizan un bus de datos seriales.

Tomando como ejemplo el Envoy 2002, a continuación se presentan algunas de las consecuencias de cambiar el radio de fábrica por una unidad no compatible de otros fabricantes.

- **El radio no funciona.**
- **Se establece un código "duro" en los diagnósticos debido a que el radio no está en el bus de datos.**
- **Pérdida de las funciones montadas en el volante de dirección.**
- **No funciona el sistema OnStar.**
- **Pérdida del audio en la parte posterior** - El amplificador de audio es estándar en algunas líneas de vehículos, opcional en la mayoría. El

Continúa en la página 2



Noticias de Techline

¿Cómo consultar los cursos de entrenamiento GM en línea?

En el mes de junio les hablamos del nuevo curso de entrenamiento en línea SI 2000 recientemente agregado al catálogo de Colegio de Técnico de Servicio. Aquí les presentamos la forma de tener acceso al curso.

Necesita ingresar al Sistema de Administración de Entrenamiento (TMS) en www.gmcommontraining.com. Si ya cuenta con un historial de cursos anteriores, deberá estar en el TMS y entrar utilizando su número del seguro social o éste y una contraseña. Si no está registrado en el TMS, o tiene dificultad para ingresar, llame a la línea de asistencia de entrenamiento al 888.748.2687.

Una vez dentro del TMS, seleccione la pestaña de Catálogo, y a continuación Búsqueda en Catálogo.

Seleccione Número de curso, luego seleccione "es", y teclee 10040.00W. Haga clic en el botón Aceptar.

CONSEJO: También puede realizar una

búsqueda por nombre del curso seleccionando Nombre del curso, Contiene, o Comienza con, luego teclee SI 2000.

Cuando aparezca la información del curso, seleccione Ver.

La siguiente pantalla que se muestra contiene la descripción del curso. En el extremo superior izquierdo de la pantalla, haga clic en Tomar o en Continuar curso para tener acceso al curso en línea de SI 2000. Consulte el ejemplar de junio de 2001 de TechLink para ver una descripción de cómo funciona el curso.

Asegúrese de llenar el formato de evaluación al final del curso para que GM conozca qué tanto le agradó.

CONSEJO: Se requiere tener instalado el Flash 4 o superior para ejecutar el curso. Estas son las instrucciones para descargar la versión correspondiente de Flash Player para el curso SI 2000.

Sin GM En línea

1. Instale el navegador GM STC CBT v2.0. (el CD es de color anaranjado y tiene una etiqueta que dice "Disco de

Continúa en la página 2

Contenido

¿Qué pasa cuando se cambia un radio?	1
Noticias de Techline	
¿Cómo consultar los cursos de entrenamiento GM en línea?	1
Cambios en los mensajes en el Centro de Atención Telefónica de Asistencia Técnica . . .	3
Limpieza de los inyectores de combustible	3
Desmitificando el Diagnóstico Clase 2	4
El sistema LATCH	6
Diagnóstico de la transmisión 4T65E	7
Consideraciones sobre las opciones de equipo especial para la policía	7
Boletines	8

Vehículos 2002 sin Radio en el bus de datos seriales

Camionetas

- Silverado/Sierra
- Astro/Safari
- Series GMC
- Serie T
- S10/Blazer/Sonoma

Automóviles

- Park Avenue
- Camaro/Firebird
- Century/Regal/Grand Prix

radio suministra señales de audio de bajo nivel al amplificador para amplificar la señal que se envía a las bocinas. El circuito de datos seriales permite que el radio reconozca que hay un amplificador presente. Una vez que el radio detecta un amplificador, enviará señales de audio de salida de bajo nivel. El amplificador de audio se enciende cuando recibe un mensaje a través del circuito de datos seriales indicando que el radio está encendido.

- **Pérdida del sistema de bloqueo antirrobo incluido en los componentes de audio** – Los radios comerciales no cuentan con la protección antirrobo de GM. El sistema antirrobo tiene la intención de impedir que los radios se cambien de un vehículo a otro, tal como ocurre cuando son robados. Así es como trabaja.

El sistema de bloqueo antirrobo utiliza datos seriales para determinar si el radio está instalado en el vehículo adecuado. Cada vez que el radio recibe el mensaje de modo de encendido, compara la información del VIN almacenada en el radio con la información del VIN que recibe desde un módulo en el circuito de datos seriales responsable de transmitir dicha información. Si ocurre una discrepancia, la pantalla del radio indicará al usuario que el radio está bloqueado. Una vez que esto ocurre, se establece un DTC y el radio no responderá a la presión de ningún botón y dejará de funcionar.

- **Pérdida de las señales de alarma**

audibles (señales muy importantes para el conductor).

- **Pérdida de los dispositivos de reproducción remotos (si está equipado con ellos)** – Existen tres tipos de reproductores remotos: un cambiador remoto múltiple para CD, un reproductor para un sólo CD y un reproductor de cintas. Estos dispositivos pueden venir instalados de fábrica, o en algunos casos, instalados por el concesionario. Los tres dispositivos cuentan con un arnés de cableado que se conecta a la parte posterior del radio. El radio controla y se comunica con el dispositivo de reproducción remoto a través del bus de datos seriales.

Para reemplazar la unidad estándar de fábrica (SFU) con una unidad de fábrica mejor (UFU).

Se requieren arneses y hardware específico para cada nivel de radio. Al reemplazar un radio estándar con una unidad Bose®, por ejemplo, se requiere mucho más que simplemente insertar la nueva unidad de radio en el tablero de instrumentos. Esto no es recomendado por GM.

Sin embargo, existen varios módulos de conexión para reproductores remotos disponibles con su concesionario. Vea la sección anterior para obtener más detalles.

Configuración del radio

Al encender el radio, la línea de datos seriales espera recibir la información del VIN apropiada. Si esto no ocurre, el radio se bloquea. Puede ocurrir una discrepancia bajo dos circunstancias:

1. Se instala un radio que pertenece a otro vehículo (o se instala un reemplazo).
2. El módulo que se comunica en el circuito de datos seriales, que está encargado de proporcionar la información sobre el VIN al radio, ha sido reemplazado y no se ha configurado con la información correcta del VIN para este vehículo.

La única forma de desbloquear el radio es utilizando la herramienta de exploración. Siga el procedimiento en SI 2000.

– Gracias a Chris Edghill, Mark Laskowski and Paul Gallo

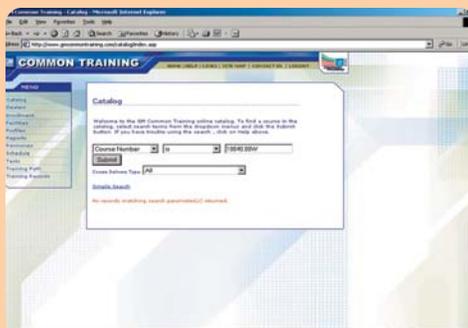
noticias techline continúa de la página 1

Instalación para entrenamiento CBT, versión 2.0 Marzo 2001".)

2. O visite el sitio www.macromedia.com/downloads e instale el Flash Player adecuado para su navegador:
 - a. Internet Explorer
 - b. Internet Explorer para AOL
 - c. Netscape Navigator

Con GM En línea

Obtenga una derivación local del gerente del sitio de GM En línea y solicite una actualización a Flash Player 4.0 o 5.0.



– Gracias a Chris Wallace

GM TechLink es una revista mensual para todos los técnicos y consultores de servicio distribuidores de GM que les brinda información oportuna para ayudarles a conocer mejor los productos GM y mejorar el desempeño en los departamentos de servicio. Esta revista acompaña a la publicación GM Edge.

Publicado y editado por:

Mark Stesney

Operaciones de Servicio GM

 Mark.Stesney@GM.com

Editor técnico:

Jim Horner

 Jim.Horner@SandyCorp.com

1-248-816-3641

Gerente de producción:

Marie Meredith

Diseño gráfico:

Greg Szpaichler, MediaWurks

 pake@mediawurks.com

FAX number:

1-248-649-5465

Escribanos a:

TechLink

Apartado Postal 500

Troy, MI 48007-0500 EE.UU.

Visite el sitio de GM TechLink en la red:

<http://service.gm.com>

Las recomendaciones de servicio de General Motors están dirigidas a los técnicos profesionales, no son del tipo "hágalo usted mismo". Están especialmente escritas para informar a los técnicos sobre las condiciones que podrían presentarse al agunos vehículos, o para proporcionarles información para ayudarles a dar un mejor servicio a los vehículos. Los técnicos debidamente capacitados cuentan con el equipo, herramientas, instrucciones de seguridad y el conocimiento necesario para llevar a cabo su trabajo adecuadamente y en forma segura. Si se describe una condición, no se debe asumir que el boletín aplique a su vehículo en particular o que su vehículo presente esa condición. Consulte a su concesionario General Motors que distribuye la marca de su vehículo General Motors para obtener mayor información sobre si su vehículo podría beneficiarse con la información aquí expuesta.

La inclusión en esta publicación no constituye necesariamente una recomendación de las personas o compañías.

Derechos reservados© 2001 por General Motors Corporation

Todos los derechos reservados.

Cambios en los mensajes en el Centro de Atención Telefónica de Asistencia Técnica

Efectivo a partir del 30 de julio de 2001 se hicieron cambios a los mensajes al contactar al Centro de Asistencia Técnica.

Este cambio es el resultado directo de los comentarios de la encuesta a los distribuidores y de nuestro deseo de mejora continua. Los nuevos mensajes le permitirán entrar en contacto con un consultor más fácil y más rápidamente.

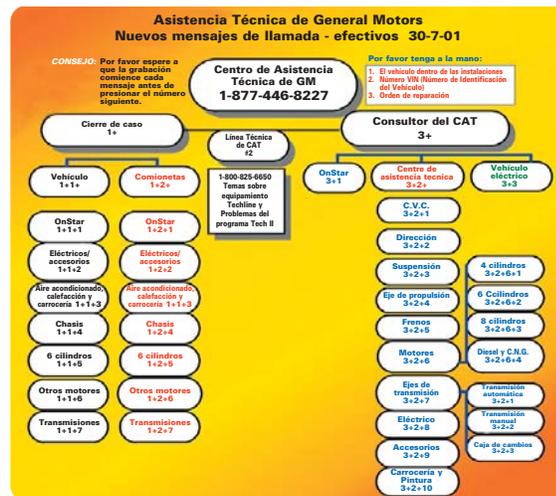
Como antes, el sistema le permite seleccionar antes de que se termine el mensaje de voz. Pero hasta que se sienta identificado con los cambios, por favor escuche atentamente a los nuevos

mensajes.

El CAT envió recientemente una tarjeta de referencia rápida a su concesionario. Por un lado, contiene un mapa de la ruta entre los mensajes. Por el otro lado tiene una plantilla de Diagnóstico basado en la experiencia, como un recordatorio para realizar las acciones básicas y estar preparado antes de llamar al CAT.

Le sugerimos hacer copias de esta tarjeta de referencia rápida para cada persona que deba contactar al CAT.

– Gracias a Reed McMillan



Limpieza de los inyectores de combustible

Con los sistemas de combustible de alta tecnología y los nuevos componentes internos, la limpieza de los inyectores de combustible es ahora completamente distinta de como era hace una década. Anteriormente, los inyectores de combustible se limpiaban frecuentemente como parte del mantenimiento de rutina, aproximadamente cada 7,000 kilómetros.

Algunos de los agentes limpiadores eran tan fuertes que corroían el aislamiento en los serpentines del inyector. Algunos de los sistemas de limpieza no autorizados por GM permitían que los productos químicos para limpieza de los inyectores regresaran al tanque de combustible donde dañaban componentes de la bomba de combustible.

Algunas pruebas recientes en limpiadores y su efecto en los inyectores de combustible indican que el arte de limpiar los inyectores ha evolucionado como una nueva ciencia. Actualmente, se recomienda que los inyectores se limpien solamente en caso necesario, según se determine usando el procedimiento de diagnóstico basado en la estrategia.

GM ha publicado varios boletines acerca de la limpieza de los inyectores de combustible: 99-06-01-022, 99-06-04-005 que fue reemplazado por el 99-06-04-005A, y el 00-06-04-003. Todos estos boletines especifican el uso del J-35800 A que es una herramienta de limpieza para inyectores y el limpiador para motores General Motors (GM TEC), que ya está disponible en envase de 24 ml.

La herramienta J-35800 A es prima de la J-35800, que es un contenedor de "rocío" de baja presión. El J-35800 A es un contenedor a alta presión que le permite limpiar a presiones más altas que las del sistema del vehículo.

CONSEJO: Cuando utilice la J-35800 A, siga

los procedimientos de limpieza especificados para cada tipo de vehículo.

Otro desarrollo específico para usarse con la J-35800 A es un envase pequeño de 24 ml. de GM TEC. El número de parte para esta nueva presentación es 12346535. Este N/P solamente esta disponible por el momento en los EE.UU.

El uso de J-35800 A y 12346535 se ha simplificado para usted. Solamente agregue el número correcto de botellas de 24 ml. previamente medidas de GM TEC en la herramienta J-35800 A y llene el resto del recipiente con gasolina y comience a limpiar.

CONSEJO: Encuentre el procedimiento para el vehículo que está limpiando y según las instrucciones agregue ya sea 1 botella de 12346535 para una proporción de 5% de limpiador y 95% de gasolina, o 2 botellas para una proporción de 10% limpiador y 90% gasolina. Ya no es necesario que encuentre una probeta graduada en el taller y luego tener la esperanza de que su mezcla sea la correcta.

Delphi realizó pruebas en sistemas de inyección de combustible con GM TEC. Los resultados son muy interesantes. Si usted no emplea la cantidad correcta de GM TEC no obtendrá resultados positivos. Usando una cantidad menor de GM TEC que la recomendada no limpiará los depósitos de los inyectores. Si usa demasiado limpiador dejará residuos. Siga el procedimiento de limpieza tal como se describe en el boletín o en el manual de servicio. No necesita preocuparse por hacerla de químico en el taller.

El boletín número 99-06-04-005 ha sido reemplazado por el boletín 99-06-04-005A. El nuevo boletín cambia la concentración permitida de limpiador del 5% al 10%. Asegúrese de que está siguiendo los lineamientos del boletín para determinar cuáles vehículos puede limpiar con

la concentración más fuerte.

Los boletines números 99-06-01-022 y 00-06-04-003 tratan la limpieza de las boquillas de cabezal en las unidades CPI y SCPI. En las unidades SCPI, los cabezales pueden quedarse pegados en la posición de cierre ocasionalmente y causar problemas de maniobrabilidad. Para determinar si el cabezal está pegado, siga los procedimientos de diagnóstico basado en la experiencia descritos en el boletín o el manual de servicio.

Para despegar un cabezal cerrado, instale una herramienta J-44466 tal como se describe en el boletín y luego una el portador del EVAP J-41413. El J-41413 funciona a presiones lo suficientemente altas para sacar un balero del cabezal fuera de su asiento. Las presiones del sistema no son tan altas como para lograr esto.

El J-41413 utiliza nitrógeno, que es un gas inerte. No reaccionará con ningún químico en el limpiador ni dejará depósitos en el cabezal que está tratando de limpiar.

Bloque de recirculación de la línea de combustible J-44466-11



Usando los bloques de recirculación J-44466-11 y 12, el sistema de combustible se separa en dos circuitos para permitir la limpieza y despegar el cuerpo del medidor de combustible. Además no se permite al agente limpiador que entre al tanque de combustible del vehículo, lo que podría causar un año al balero de la bomba de combustible. Al separar el sistema en dos circuitos también se elimina la necesidad de deshabilitar la bomba de combustible mientras el vehículo está en marcha durante la operación de limpieza.

– Gracias a Dan Wimer y Matt Hamilton

Desmitificando el Diagnóstico Clase 2

El bus de datos de la Clase 2 permite que los controladores como el módulo de control del tren motriz (PCM) se comuniquen con otros controladores en el vehículo. Este sistema de comunicación permite que la información se comparta eficientemente entre varios controladores. Las comunicaciones de Clase 2 también reducen la complejidad del arnés y permite una mejor integración de los subsistemas.

Este artículo le ayudará a entender este sistema de comunicación cubriendo las causas de los tres problemas más comunes de la Clase 2.

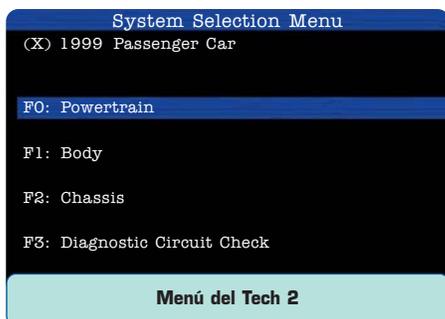
Verificación de DTC de la Clase 2

Para diagnosticar adecuadamente los problemas relacionados con la Clase 2, es necesario realizar una verificación de los circuitos de diagnóstico de la Clase 2. Haga el siguiente recorrido con su Tech 2 para llegar hasta esta función:

- **F0: Diagnósticos**
- **Año del modelo**
- **Tipo de vehículo**
- **F4: Verificación de circuitos de diagnóstico**

Aquí se presentan tres opciones:

- **F0: Verificación de DTC Clase 2**
- **F1: Monitoreo de mensajes Clase 2**
- **F2: Modo de energía**



La verificación de DTC de Clase 2 hará un sondeo a todos los controladores en el bus para ver si tienen DTC almacenados. Los controles que funcionen adecuadamente responderán con un Sí o un No. El Tech 2 mostrará todos los controladores que se están comunicando actualmente, junto con su respuesta.

La verificación de DTC de Clase 2 no le indicará lo que significan los códigos, sino únicamente si el controlador tiene códigos o no. Dependerá de usted buscar en cada controlador para leer sus DTCs.

Cuando un controlador muestra Sí, el DTC puede ser ya sea un código actual o un código histórico. Asegúrese de verificar ambos.

En todos los casos, el siguiente paso es para ir a los controladores que reportaron un Sí (o sea que tienen códigos almacenados) y anotarlos. En nuestro caso particular solamente nos interesan los códigos que comienzan con U, por ejemplo U1064. Una vez que ha hecho esto, deberá tener una lista de los controladores y los códigos que tienen almacenados semejante a la de la Tabla 1.

Ejemplo: U1016 = Pérdida de comunicación desde el PCM

Dígito	Qué significa
U	Código de comunicación universal.
1	Código específico de GM.
016	Este es el ID decimal del controlador que ya no está enviando su Mensaje de Estado de Salud (SOH), en este caso el PCM.

En caso de que se esté preguntando que representan los números del código U, la tabla anterior le muestra la estructura del código U.

Cada controlador del bus de la Clase 2 tiene su propio número de identificación o ID. Este número ID se envía a través del bus cada 2 segundos, como un mensaje del Estado de Salud (SOH) cuando el módulo está en alerta, para que los otros controladores sepan que está presente y funcionando. Por ejemplo, el PCM enviará su ID decimal equivalente a 016 y el BCM enviará su ID decimal equivalente a 064. Así, cuando usted note que el BCM ha establecido un DTC U1016, sabrá que el BCM recibió originalmente el mensaje SOH del PCM y luego no pudo ver más el SOH del PCM durante 5 segundos, o 2.5 veces el período esperado de 2 segundos del SOH. Esto se interpreta como una pérdida de comunicación del PCM hacia el BCM.

Si el módulo de control no recibe la información requerida cuando se inicializa, establecerá ya sea el DTC U1000 o el U1255. Estos DTC indican que uno o más de los mensajes que contienen los datos requeridos no fueron recibidos. Las causas probables del U1000 o del U1255 pueden ser un corto a tierra o un corto a voltaje, así como un circuito abierto en el circuito de datos seriales de la clase 2. Si el corto o apertura se presenta en forma intermitente cuando el módulo de control se inicializa y luego el módulo recibe los datos requeridos más tarde, el DTC U1000 o U1255 se almacenan como DTC histórico.

Usando esta información, podemos explorar ahora los tres escenarios más comunes alrededor de las fallas relacionadas con el diagnóstico de la Clase 2.

Tres escenarios comunes de la Clase 2

Cuando utiliza la función de verificación de DTC de la Clase 2 en el Tech 2, notará que en la mayoría de los casos su situación caerá en una de las tres categorías.

1. **La mayoría o todos los controladores reportan un Sí, tienen almacenados DTCs y son principalmente códigos U.** Vea la Tabla 1 y la Figura 1.
2. **Un pequeño porcentaje de los controladores, pero más de uno, reportan que Sí tienen DTC establecidos y que son predominantemente códigos U.** Vea la Tabla 2 y la Figura 2.
3. **Solamente uno de los controladores reporta que Sí tiene establecidos DTC y que son predominantemente códigos U.** Vea la Tabla 3 y la Figura 3.

Estas son las categorías generales que son genéricas para todos los vehículos equipados con Clase 2. Dependerá de usted la correcta aplicación de esta información, junto con su conocimiento del vehículo en particular para realizar un diagnóstico apropiado.

Una vez que haya desarrollado una lista completa de códigos, podrá ver a qué escenario pertenecen.

Escenario 1 - La mayoría o todos los controladores tienen establecidos códigos U.

Controlador	Códigos U establecidos
PCM	U104 (camioneta) o U1040 (vehículo), U1064, U1096
ABS	U1016, U1064, U1096
BCM	U1016, U1041, U1096
IPC	U1016, U1041, U1064
SDM	U1300 (ó U1301 ó U1305)

Tabla 1 – Escenario 1

Si después de haber desarrollado la lista nota que la mayoría o todos de los controladores tienen códigos U históricos, entonces los siguientes elementos normalmente son verdaderos en esta situación.

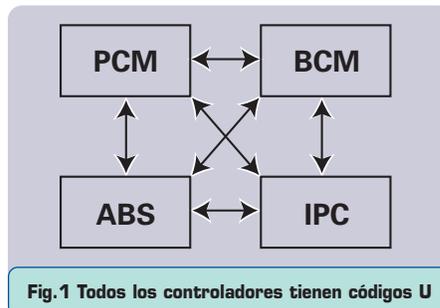


Fig.1 Todos los controladores tienen códigos U

PCM (módulo de control del tren motriz)
 BCM (módulo de control de la carrocería)
 ABS (sistema de frenos antibloqueo)
 IPC (clúster del tablero de instrumentos)

En este escenario la fuente del problema es casi seguramente un corto intermitente a tierra o a corriente.

A. La condición es intermitente y debido a esto, usted no ha podido reproducir la queja, o no la ha visto frecuentemente.

La razón de la intermitencia es que si usted puede leer actualmente los códigos del controlador utilizando el Tech 2 entonces el bus de Clase 2 no tiene un corto a tierra o a corriente.

Recuerde - un corto a tierra o a corriente dejaría el bus de Clase 2 completamente inoperativo y no habrá comunicaciones entre ninguno de los controladores.

B. Al menos un controlador tendrá establecidos los DTC U1300, U1301 ó U1305.

En todos los vehículos producidos del Modelo Año 2000, al menos un módulo de control establecerá un DTC U1300, U1301 ó U1305. estos DTC apuntan hacia un corto intermitente a tierra o a voltaje. estos DTC deben ser diagnosticados antes de intentar diagnosticar cualquier otro DTC.

La tabla de pruebas titulada "La herramienta de exploración no se comunica con el dispositivo de Clase 2", localizada en la categoría de servicios de Comunicaciones del Enlace de Datos se está modificando para contemplar la condición de cortos intermitentes a tierra y a voltaje. Usted puede acceder esta tabla actualizada vía el SI 2000.

C. Los códigos U son históricos.

Los DTC son históricos debido a la naturaleza intermitente de la condición. Una vez que se ven nuevamente los mensajes del estado de salud, cada controlador retoma su funcionamiento normal y mueve los DTC al historial.

D. Los códigos U apuntan a varios controladores, no solamente a un controlador. Vea la Tabla 1 y la Figura 1 para un ejemplo de esto.

La razón de cada controlador tenga varios códigos U apuntando a muchos otros controladores es que el controlador espera una cierta combinación de controladores con base en los recursos aprendidos de los mensajes que requieren una interrupción. Estos son los mensajes del estado de salud (ID) que ha visto y cuando ya no las ve más, el controlador establece el (los) código(s). En este caso, después de una inicialización adecuada, el controlador no podrá ver ningún mensaje de Estado de Salud y por lo tanto se establecerán múltiples códigos U.

No todos los controladores establecen el mismo número de combinaciones de códigos U. Un controlador podría establecer solamente códigos U para aquellos módulos de los que necesita recibir información. Por ejemplo, si el BCM no necesita recibir información del controlador ABS, el BCM no establecerá un U1041 (pérdida de comunicación desde el ABS) porque no le interesa.

E. La condición que reporta el cliente puede estar relacionada con las luces del IP que se encienden y se apagan intermitentemente. El radio puede dejar de tocar intermitentemente, el HVAC puede dejar de funcionar

intermitentemente o la pantalla parpadea. El cliente podría tener además una condición de No Arranque intermitente. También podría esperar que el indicador de seguridad tenga alguna reacción. Deberá tener también DTC como el P1626 y B3094, así como DTCs U1001-U1254.

Cada controlador depende de la información que recibe de otros controladores para funcionar adecuadamente. Si un controlador no recibe la información adecuada, entra a un modo preestablecido y establece el código U correspondiente. Esto también puede provocar que se reinicie o se reconfigure un controlador. En la mayoría de los casos esto se hace sin que el cliente lo sepa. Sin embargo, cuando el IPC se reinicializa podría encender varias luces indicadoras para una verificación de bulbos. El cliente notará esta señal del problema y será a la que se refiere la lista en el RO.

Para corregir la condición se requerirá que localice la fuente del corto a tierra o a corriente. Esto es más fácil decirlo que hacerlo. Utilizando un Fluke 87 en modo de Picos Min./Máx. mientras mueve de un lado al otro el arnés, tendrá buenas probabilidades de localizar y corregir el problema.

Escenario 2 - Un pequeño porcentaje, pero mpas de una caja, tiene códigos U.

Controlador	Códigos U establecidos
PCM	No se está comunicando
ABS	No hay DTC
BCM	U1016
IPC	U1016

Tabla 2 - Escenario 2

Si después de desarrollar la lista usted nota que un pequeño porcentaje del número total de controladores tiene códigos U (Tabla 2), entonces los siguientes elementos normalmente son verdaderos en esta situación.

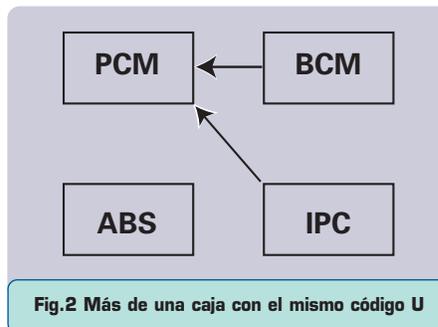


Fig.2 Más de una caja con el mismo código U

A. El problema es una falla dura.

En este escenario, es muy probable que la condición sea actual. El problema puede reproducirse fácilmente. Cuando un controlador se desactiva y no puede comunicarse con otros controladores, los otros controladores entran a un modo de operación preestablecido o a un

modo a prueba de fallas. Por ejemplo si el PCM no puede enviar los datos sobre el nivel de combustible, el IPC establecerá por omisión el medidor de combustible en la posición de Vacío y establecerá un U1016. La condición que el cliente reporte será que no funciona el medidor de combustible.

B. L.Los códigos U almacenados son actuales.

Si esta es una falla dura, entonces los códigos U se almacenarán como actuales. El lado amable de este escenario es que si usted tiene códigos U actuales que apuntan a un controlador específico, entonces solamente unos cuantos detalles son los que le impiden a ese controlador comunicarse en el bus.

- Pérdida de energía hacia el controlador.
- Pérdida de señales requeridas para determinar el modo de energía apropiado.
- Pérdida de la tierra del controlador.
- Abertura en el cableado de la Clase 2 desde el controlador. (No puede estar en corto porque eso provocaría un escenario 1, o no podría comunicarse con ninguno de los controladores).
- El controlador mismo es el que presenta fallas.

C. El mismo código U está almacenado en 2 o más controladores. Vea la Figura 2.

Cuando vea el mismo código U almacenado en más de una caja, la mayoría de las veces se debe al hecho de que el controlador al que apunta el DTC ya no puede comunicarse en el bus de la Clase 2. Por ejemplo si el IPC y el BCM tienen almacenados ambos el U1016 entonces el IPC y el BCM están tratando de apuntar al controlador que presenta la falla, en este caso el PCM. Es muy importante que bajo estas condiciones usted busque los códigos U comunes almacenados en diferentes controladores.

Por favor tenga en cuenta las siguientes reglas para tratar con varios códigos U:

1. Los actuales anteceden a los históricos a menos que se especifique de otro modo en la tabla de diagnóstico.
2. El DTC que está repetido la mayoría de las veces.
3. Desde el número más pequeño de DTC al más alto.

D. Otras condiciones, aparentemente sin relación, también podrían estar presentes, como por ejemplo seguros de las puertas que no funcionan o ventanas eléctricas que no funcionan.

Debido a que el controlador no puede comunicarse por el momento, sin duda alguna existirán otros problemas. De hecho, es muy probable que lo primero que tenga que hacer no sea buscar códigos U con el Tech 2. Como regla general, conecte el Tech 2 a cada vehículo, sin importar cuál sea la condición que el cliente reporta y vaya a la verificación de circuitos de diagnóstico de Clase 2 para tener una perspectiva general de lo que el vehículo está viendo. Lleve un registro de los controladores con códigos y luego visite estos controladores para mostrar y escribir los códigos almacenados. En este punto usted entenderá

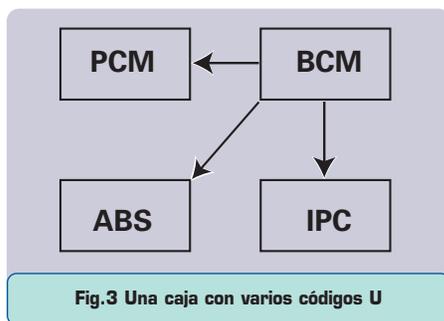
mejor lo que el vehículo está haciendo. ¡Toma solamente unos minutos y le puede ahorrar horas de frustración!

Para corregir el problema en este escenario, usted necesita saber cuál es el controlador que no puede comunicarse en el bus de Clase 2, pero su trabajo detectivesco probablemente ya le haya dado un sospechoso. Es cuestión ahora de decidir por qué el controlador no se puede comunicar: no hay corriente, no hay tierra, hay un circuito de Clase 2 abierto, hay una señal incorrecta del modo de energía o el controlador tiene fallas.

Escenario 3 - Solamente un controlador tiene códigos U.

Controlador	Códigos U establecidos
PCM	No hay DTCs
ABS	No hay DTCs
IPC	U1016, U1041, U1096

Tabla 3 – Escenario 3



Existen varios códigos U almacenados en un solo controlador; no hay otros controladores con códigos U almacenados. Vea la Tabla 3 y la Figura 3. De los tres escenarios este es el más difícil de diagnosticar, así que una buena comprensión de lo que está sucediendo aquí es crítica. Los siguientes elementos usualmente están presentes en este escenario.

A. Con el encendido abierto, los códigos U almacenados se irán al historial. Estos códigos podrían regresar a actuales si el encendido se coloca en la posición de apagado y los otros controladores tienen la oportunidad de desactivarse.

En este escenario, el controlador con todos los códigos U se quedará encendido después de que los otros controladores estén en estado latente (que detiene los envíos del mensaje de Estado de Salud). En este ejemplo, el IPC se queda encendido después de que los otros controladores se han desactivado y debido a que el IPC está esperando ver el mensaje de estado de Salud de los otros y no lo ve, establece los códigos U. Una vez que se abre el encendido nuevamente los códigos U se envían al historial porque el IPC ya puede ver los mensajes de Estado de Salud de los controladores activos otra vez.

B. Dependiendo del vehículo, se podrá dar cuenta de los problemas con el IP, el HVAC o el radio.

Puede ocurrir la reinicialización cuando el controlador ve nuevamente los mensajes de Estado de Salud de los otros. En muchas ocasiones, no obstante, no habrá signos visibles de este problema y la única razón de la preocupación del cliente es un vehículo con una batería muerta.

C. El problema es usualmente fácil de reproducir.

Debido a que el problema se debe a un controlador que se queda encendido cuando no

debería estarlo, el problema es normalmente una falla dura. La falla puede estar causada por un corto a corriente en el circuito de alimentación del encendido del controlador afectado, a una retroalimentación de energía a través de otro componente, o puede ser un problema al interior del controlador mismo, mientras el controlador no pueda apagarse. Esto puede confirmarse comparando quién se está comunicando en la posición de MARCHA contra quién se está comunicando en APAGADO.

D. Una condición de drenaje de la batería puede acompañar a las otras condiciones.

Debido a que el controlador permanece vivo después de que se ha cerrado el encendido, la batería se drenará lentamente. La mayoría de los controladores pueden consumir más de 1 ampere cuando se encienden y si el vehículo no se ha manejado por un par de días, el cliente podría encontrarse con una condición que le impide el arranque.

Este escenario tiende a ser muy simple para localizar y solucionar, siempre y cuando usted haya notado qué controlador ha establecido los códigos U. El controlador con los códigos U es el único que se queda encendido cuando no debería. Usando la herramienta de carga Parasitaria (J-38758) y un Fluke 87, usted podrá identificar el circuito que está suministrando la corriente no deseada, desconectando un fusible a la vez hasta que el controlador se apague.

Consideraciones finales

Aunque no todas las condiciones relacionadas con la Clase 2 encajarán en estos escenarios, usted encontrará que la mayoría de ellas si lo hacen. Su habilidad para reconocer las circunstancias que rodean cada uno de estos escenarios, y más importante, que usted entienda las razones detrás de esto, le ayudarán a hacer un diagnóstico más eficiente.

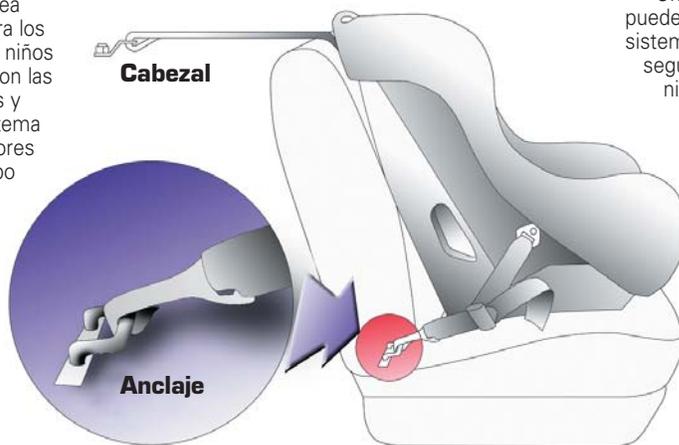
– Gracias a Mark Harris / Equipo de9 DLC

Innovaciones de la industria

El sistema LATCH

LATCH es el acrónimo que se emplea para designar el estándar industrial para los sistemas de sujeción y restricción para niños que ya vienen montados de fábrica – son las siglas en inglés para Anclajes Inferiores y Soportes Superiores para Niños. El sistema LATCH consta de unos anclajes superiores con cintas y unos anclajes inferiores tipo gancho como receptores de los asientos comerciales de restricción para niños equipados con el sistema LATCH.

Lo que es nuevo son los anclajes inferiores. Los modelos 2001 comenzarán a introducir los anclajes inferiores para Chevrolet Venture y Silverado, Pontiac Aztek, Grand Am y Montana, Oldsmobile Alero y Silhouette, y GMC Sierra. Para el modelo del año 2003, todos los asientos traseros contarán con este sistema en al menos dos posiciones. El anclaje inferior es un soporte entre el cojín y el respaldo del asiento trasero. Los receptores



Asiento para niños típico sujeto mediante el sistema LATCH

son ganchos a los que el asiento para niños equipado con LATCH puede sujetarse.

Un asiento para niños equipado con LATCH puede asegurarse en el vehículo usando el sistema LATCH en lugar de los cinturones de seguridad tradicionales. Los asientos para niños con LATCH también pueden sujetarse usando los cinturones de seguridad tradicionales. Consulte el manual del propietario de su vehículo para obtener mayor información sobre el sistema LATCH y cómo sujetar una restricción para niños usando los cinturones de seguridad normales del vehículo y refiérase también a las instrucciones del propio dispositivo de restricción para niños.

Cuando un vehículo con el sistema LATCH ha sufrido un accidente, se requiere reemplazar algunos componentes del sistema LATCH. Refiérase al Boletín 01-09-40-002, al manual de servicio aplicable y al catálogo de partes para obtener mayor información.

– Gracias a Jerry Garfield

Diagnóstico de la Transmisión 4T65E, RPO M15, MN7, M76

Aquí se resume la información más reciente sobre el diagnóstico para las transmisiones 4T65E usadas en los modelos 2000-2001.

Aztek 2001, Impala 2000-2001 y Monte Carlo (puede estar también en otros modelos)

- P0716, P0717, Códigos Misc

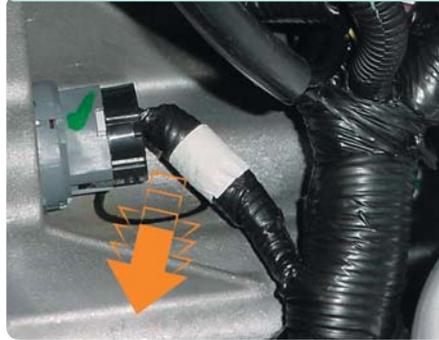
Los códigos podrían deberse a que el arnés de cables que va al conector principal de la transmisión estuviera enrutado de tal modo que el conector esté cargado de un lado. Esto es semejante a tomar el arnés cerca del conector con una mano y jalarlo hacia un lado. Las terminales pueden desacomodarse en el conector y no hacer buen contacto. Esto podría resultar en el establecimiento de los códigos mencionados. Para corregirlo hay que volver a enrutar el arnés de tal modo que el conector no esté cargado hacia un lado. Hay más información disponible respecto al enrutamiento a través del CAT en caso de requerirla.

Modelos 2000-2001 de Intrigue, Grand Prix, Silhouette, Montana, Venture

- P0717, P0716 o posiblemente P0748, Otros códigos misc.

Se han reportado algunos casos en que la

Arnés del Aztek indicando la dirección de una carga lateral



MIL se enciende y se establecen uno o más de los códigos indicados anteriormente.

El arnés de cableado cerca del acumulador y el compresor podría haberse tallado contra los componentes a su alrededor. Repare el cableado según se requiera y vuelva a enrutar el arnés para garantizar que el problema no vuelva a ocurrir.

Arnés mal colocado



Continúa en la página 8

Consideraciones sobre las opciones de equipo especial para la policía

Los vehículos para uso de la policía Chevrolet Impala están equipados con opciones de equipo especial (SEO) que no se encuentran disponibles para vehículos civiles. Si usted requiere dar servicio a alguno de estos vehículos o preparar un nuevo vehículo para este uso, es muy recomendable que pueda reconocer estas modificaciones. De otro modo, quizá podría intentar reparar un componente que está funcionando de acuerdo al objetivo para el que fue diseñado.

CONSEJO: Revise la etiqueta con el número de ID de partes de servicio dentro del tablero. En ella se enlistan los códigos para todo el equipo especial instalado de fábrica en el vehículo.

SEO A98 – Liberación de caja para carga

La liberación electrónica de la caja de carga está configurada en la computadora de la carrocería para funcionar solamente con el encendido abierto.

SEO 6B2 – No funcionan las manijas de las puertas traseras

Las varillas de las manijas de las puertas traseras están desconectadas y tienen otra forma. Las puertas solamente pueden abrirse desde el exterior.

SEO 6N5 – No funcionan las ventanas traseras

Las terminales de corriente a los interruptores de las ventanas traseras están desconectados y aislados. Las ventanas pueden ser accionadas únicamente desde el interruptor correspondiente en la puerta del conductor.

SEO 6N6 – No funcionan los seguros de las puertas traseras

Las varillas de los seguros de las puertas traseras están desconectadas de las manijas. Las puertas traseras pueden cerrarse o abrirse únicamente desde el interruptor correspondiente en la puerta del conductor.

SEO WX7 – Provisiones de las bocinas delanteras

Las bocinas de radio en las puertas delanteras no están conectadas al radio. En su lugar, se encuentra una bobina bajo el tablero de instrumentos que permite conectar las

tierra, y cada bocina trabaja a 10 ohms de impedancia.

SEO 7Y6 – No funciona la luz interior del techo

Esta característica permite que la computadora de la carrocería ignore las señales de las placas de contacto que se activan al abrir las puertas. La luz del techo puede activarse únicamente desde el interruptor maestro del conductor.

SEO 6J4 – Conector de entrada de claxon

Está instalado un conector de entrada con un circuito en el circuito de tierra del claxon. Esto permite al propietario cortar el circuito e instalar un selector que le permita accionar la sirena del vehículo con el interruptor del claxon.

SEO UN9 – Paquete de interferencia de radio

El equipo tiene instaladas bujías y cables especiales que reducen la interferencia de baja frecuencia con el sistema de radiocomunicación policiaco.

Interruptor de vigilancia estándar

Este interruptor de equipo estándar para vehículos de la policía anula la luz de techo estándar y las luces de la pantalla de radio, el tablero de instrumentos y la pantalla de PRNDL, las luces de respaldo y las luces de día (no en Canadá). Cuando está activada, esta característica hace que el vehículo de la policía sea menos llamativo.

Todas las funciones de iluminación pueden ser activadas manualmente en caso necesario.

– Gracias a Erik Jorgensen



bocinas delanteras con el equipo de comunicación policiaco instalado.

Las salidas de radio que normalmente irían a las bocinas delanteras están enrutadas hacia las bocinas traseras, de modo que el timbre de llave audible todavía funciona.

Dos consideraciones importantes sobre las bocinas de las puertas delanteras: cada bocina tiene un cable de alimentación y un cable de

Esta revisión de los boletines de servicio liberada a mediados de agosto indica el número de boletín y supersede al número de boletín (en su caso), tema y modelo.

INFORMACIÓN GENERAL:

01-00-89-011A; reemplaza a 01-00-89-011; Nuevo formato de información de asistencia técnica; Vehículos de pasajeros y camionetas 2002 y anteriores.

HVAC (CONTROL DE CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO):

01-010-39-002; Ruido en el compartimiento del motor con el A/A encendido, Sistema de A/A no funciona (Instale la manguera de succión trasera del A/A con nuevo diseño, reemplace el compresor); Chevrolet y GMC C/K modelos utilitarios con A/A auxiliar trasero (RPO C69) 2000.

SUSPENSIÓN:

01-03-10-004; Reemplazo de la cubierta de la llanta de refacción; Chevrolet Tracker 2001.

MOTOR/PROPULSIÓN SISTEMA:

01-06-01-007A; reemplaza a 01-06-01-007; Consumo de refrigerante del motor o fugas de refrigerante (Compruebe la degradación del material/reemplace el múltiple de admisión); varios vehículos 1995-1998 con Motor 3.8 L (VIN K – RPO L36).

01-06-01-010A; reemplaza a 01-06-01-010; Pistones de servicio de polímeros; varios modelos desde 1996 -2001 con motor 3.1 L o 3.4 L (VIN J, M, E – RPS LG8, L82, LA1).

01-06-01-018; Ruido de golpeteo en el motor a velocidad de tren de válvulas/pérdida

de potencia (reemplace las varillas de empuje); Modelos 2001 Chevrolet y GMC C/K y G de trabajo ligero, Modelos 2001 Chevrolet y GMC B7, C6, C7 de trabajo medio con motor 8.1L (VIN E. G – RPO L18).

01-06-04-038; Baja potencia del motor, se para, no arranca (reemplace el módulo de envió de combustible y filtro de combustible); Modelos 2001 Chevrolet y GMC S Pickup con motor 2.2 L (VIN 5 – RPO L43).

01-06-05-003; Vibración o ruido de cascabeleo en el sistema de escape a velocidad de marcha en vacío (instale la unidad de trampa del sistema de escape); Modelos 1999-2002 Chevrolet y GMC G-Van con motor 4.3 L (VIN W – RPO L35).

TRANSMISIÓN/EJES:

01-07-30-024; Despeje de los adaptadores de cambio; Modelos Chevrolet Cavalier, Oldsmobile Alero, Pontiac Grand Am, Sunfire 2002 con motor 2.2 L (VIN F,\$ – RPO L61, LN2) y 4T40-E Transmisión automática (RPO MN4).

CARROCERÍA Y ACCESORIOS:

01-08-44-008; Nueva herramienta disponible para la instalación del mástil de antena durante la verificación antes de la entrega; Modelos 2001-2002 Chevrolet y GMC C/K Pickup (Silverado y Sierra), Modelos utilitarios (Tahoe, Suburban, Denali, Yukon, Yukon XL), Chevrolet Avalanche 2002.

01-08-46-002; Programación de los reemplazos de Módulos de comunicación e interfaz del vehículo del sistema OnStar® (VCIM); Modelos 2002 de Buick Century, regala, Cadillac DeVille, Seville, Chevrolet Impala, Monte Carlo, Oldsmobile Intrigue, Modelos utilitarios Chevrolet y GMC T/S (TrailBlazer,

envoy), Oldsmobile Bravada con sistema OnStar.

01-08-50-008; Ajustadores de movimiento de asientos eléctricos; Modelos 2001 de Buick Century, Regal, Chevrolet Impala, Monte Carlo, fabricados después de los puntos especificados de VIN.

01-08-52-005; El sistema de control de apertura a control remoto sin llave (RKE) no funciona adecuadamente (reemplace el receptor); Modelos 2001 de Buick Century, Regal, Chevrolet Venture, Oldsmobile Intrigue, Silhouette, Pontiac Aztek, Grand Prix, Montana y 2002 de Buick Rendezvous.

01-08-57-001; Humedad en los tapetes de alfombra delanteros o traseros (Aplique sellados a la cubierta de la llanta trasera); Chevrolet Avalanche 2002 anterior a Julio 1, 2001.

01-08-64-003A; reemplaza a 01-08-64-003; Ruido en el motor de las ventanas (Reemplace el motor); 1998-200 Chevrolet Camaro, Pontiac Firebird.

01-08-64-011; No funciona un vidrio eléctrico o funciona muy lentamente (Reemplace el motor de los vidrios eléctricos); 1999-2002 Buick Century, Regal, Oldsmobile Intrigue, Pontiac Grand Prix, 2000-2002 Chevrolet Monte Carlo.

SISTEMAS DE RESTRICCIÓN:

00-09-40-001A; reemplaza a 00-09-40-001; Movimiento lateral excesivo de algunas marcas comerciales de asientos para niños (Reemplace el broche de la hebilla del cinturón de seguridad del asiento trasero); Modelos 1997-2002 Chevrolet Venture, Oldsmobile Silhouette, Pontiac Montana, y 1997-1999 Pontiac Trans Sport.

Continúa de la página 7

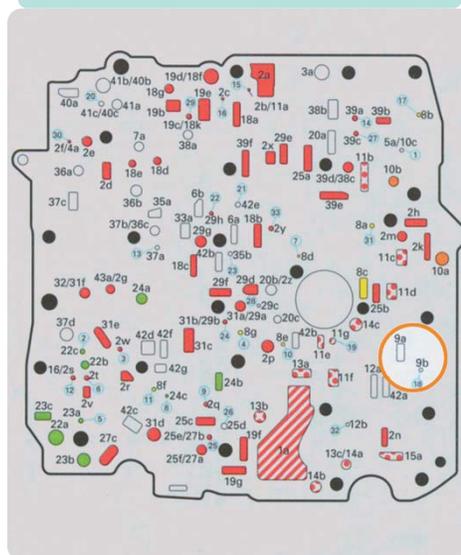
Todos los modelos 2000-2001 con 4T65E-P0741/P0742

Condición número 1 - El técnico no puede reproducir el código

Esto podría estar causado por sedimentación que se dirige hacia el cuerpo de la válvula. La información sobre garantías nos sugiere que la mayoría de estos vehículos nunca regresan al concesionario debido a esta condición. Para asegurarse de que estos vehículos nunca regresen por este motivo, haga lo siguiente.

Maneje el vehículo en todos los rangos de velocidad, incluyendo la 1, 2 y 3 manual para ejercitar el cuerpo de la válvula. Suba la línea de presión usando el Tech 2. Si no regresa el código, lo más probable es que la sedimentación que causaba la condición se haya emitido del cuerpo de la válvula y en este caso será seguro regresar el vehículo al cliente.

Inspeccione los pasajes 9a y 9b para ver si están tapados



Condición número 2- El técnico si puede reproducir el código

En general, los diagnósticos en el manual de servicio pueden guiarlo por el camino correcto si puede reproducir el código. La única excepción digna de mencionar es que los pasajes 9a y 9b en la placa espaciadora pueden estar tapados, estableciendo un código P0741 (esto no establecerá el P0742). Si el diagnóstico normal falla para corregir el P0741, inspeccione estos pasajes.

Una mejora en el diseño ya está en proceso para cambiar los pasajes 9a y 9b de un orificio de 0.5 mm y una ranura a dos ranuras de 0.7 mm. Podrá ver este nuevo diseño a partir de la producción de mediados del año 2002.

Por favor note que en algún momento durante el modelo del año 2002, el P0742 en el 4T65E cambiará de un código de diagnóstico tipo A a uno de tipo B. Esto disminuirá la probabilidad de que se establezca un código P0742 innecesariamente.

– Gracias a Chris Anderson