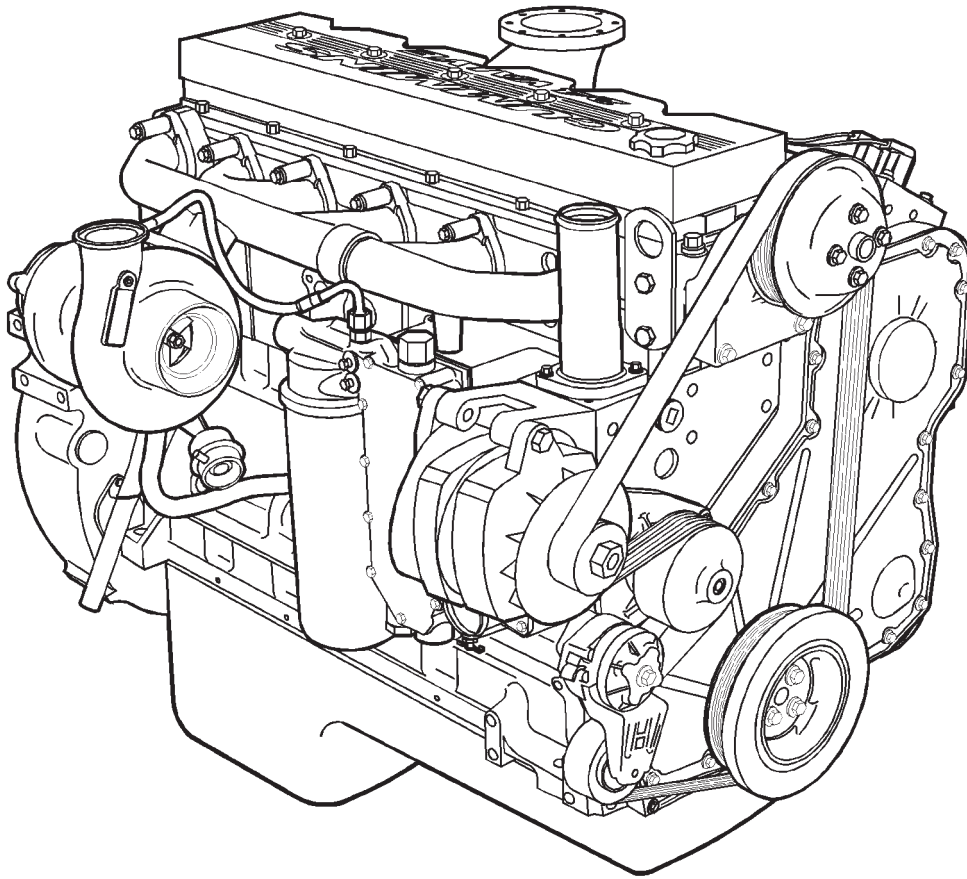




Manual de Diagnóstico y Reparación Sistema Controlado Electrónicamente Motores ISC, QSC8.3, e ISL Volumen II



00d00016

Prefacio

Este manual proporciona instrucciones para diagnosticar y reparar fallas de este motor en el chasis. Los procedimientos de ensamble y reconstrucción de componentes se proporcionan en el manual de taller del motor. Consulte la Sección i - Introducción, por instrucciones sobre como usar este manual.

Lea y siga todas las instrucciones de seguridad. Consulte ADVERTENCIA en las Instrucciones Generales de Seguridad en la Sección i - Introducción.

El manual está organizado para guiar a un técnico de servicio a través de los pasos lógicos de identificación y corrección de problemas relacionados con el motor. Este manual no cubre problemas del vehículo o del equipo. Consulte al fabricante del vehículo o del equipo por los procedimientos de reparación.

Están disponibles una serie de manuales de servicio específicos (por ejemplo: de Taller, de Especificaciones, y de Alternativas de Reparación) y pueden ordenarse llenando y enviando por correo la Forma para Pedido de Literatura localizada en la Sección L - Literatura de Servicio.

Los procedimientos de reparación usados en este manual son recomendados por Cummins Engine Co., Inc. Algunos procedimientos de servicio requieren el uso de herramientas de servicio especiales. Use las herramientas correctas como se describe.

Cummins Engine Company, Inc. alienta al usuario de este manual a reportar errores, omisiones, y recomendaciones para mejoramiento. Favor de usar la Forma de Encuesta de Literatura con porte pagado, que se halla en el lomo de este manual para comunicarnos sus comentarios.

La información de especificaciones y reconstrucción en este manual, está basada en la información vigente al momento de la impresión. Cummins Engine Company, Inc. se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento sin obligación. Si usted encuentra diferencias entre su motor y la información de este manual, contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local o llame sin cargo al 1-800-DIESELS (1-800-343-7357) en Estados Unidos y Canadá, y al 01 800 480 1800 en México.

Se usan la tecnología más reciente y los componentes de más alta calidad para fabricar los motores Cummins. Cuando se necesiten partes de reemplazo, recomendamos usar sólo partes de recambio Cummins o ReCon® genuinas. Estas partes pueden identificarse por las siguientes marcas registradas:



Tabla de Contenido

	Sección
Introduction	i
Troubleshooting Fault Codes	TF
Index	X

Sección i - Introducción

Contenido de la Sección

	Página
Instrucciones Generales de Seguridad	i-1
Aviso Importante de Seguridad	i-1

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONADAMENTE.

Instrucciones Generales de Seguridad

Aviso Importante de Seguridad



Prácticas inapropiadas, descuido, o ignorar las advertencias puede causar quemaduras, heridas, mutilación, asfixia u otros daños corporales o la muerte.

Lea y entienda todas las precauciones y advertencias de seguridad antes de efectuar cualquier reparación. Esta lista contiene las precauciones generales de seguridad que **deben** seguirse para proporcionar seguridad personal. Están incluidas precauciones especiales de seguridad en los procedimientos, cuando aplican.

- Trabaje en un área circundante al producto que esté seca, bien iluminada, ventilada, libre de desorden, herramientas sueltas, partes, fuentes de ignición y sustancias peligrosas. Entérese de las condiciones peligrosas que puedan existir.
- Use **siempre** gafas protectoras y zapatos protectores cuando trabaje.
- Las partes giratorias pueden causar heridas, mutilación o estrangulación.
- **No** use ropa suelta ni ropa rasgada. Quitese todas las joyas cuando trabaje.
- Desconecte la batería (primero el cable negativo [-]) y descargue cualquier capacitor antes de comenzar cualquier trabajo de reparación. Desconecte el motor de arranque neumático si está equipado, para evitar arranque accidental del motor. Ponga una etiqueta de “**No Operar**” en el compartimento del operador o en los controles.
- Use **SOLAMENTE** las técnicas de giro del motor apropiadas, para girar manualmente el motor. **No** intente girar el cigüeñal jalando o haciendo palanca sobre el ventilador. Esta práctica puede causar serio daño personal, daño a la propiedad, o daño a las paletas del ventilador, causando falla prematura del mismo.
- Si un motor ha estado operando y el refrigerante está caliente, permita que el motor se enfríe antes de que usted afloje lentamente el tapón de llenado para liberar la presión del sistema de enfriamiento.
- Use **siempre** blocks o bancos apropiados para soportar el producto antes de efectuar cualquier trabajo de servicio. **No** trabaje en nada que esté soportado **SOLAMENTE** por gatos de elevación o una grúa.
- Libere toda la presión en los sistemas de aire, aceite, combustible y de enfriamiento antes de quitar o desconectar cualquier línea, conexión o piezas relacionadas. Esté alerta por posible presión cuando desconecte cualquier dispositivo de un sistema que utilice presión. **No** revise por fugas de presión con sus manos. El aceite o combustible a alta presión pueden causar daño personal.
- Para evitar sofocación y congelamiento, use ropa protectora y **SOLAMENTE** desconecte las líneas de combustible y de refrigerante líquido (Freón) en un área bien ventilada. Para proteger el medio ambiente, los sistemas de refrigerante líquido **deben** vaciarse y llenarse apropiadamente usando equipo que impida la liberación de gas refrigerante (fluorocarburo) en la atmósfera. La ley federal exige la captura y reciclaje del refrigerante.
- Para evitar daño personal, use una grúa o consiga ayuda cuando levante componentes que pesen 23 kg [50 lb] o más. Asegúrese de que todos los dispositivos de elevación, tales como cadenas, ganchos, o eslingas están en buenas condiciones y son de la capacidad correcta. Asegúrese de colocar los ganchos correctamente. Use **siempre** una barra separadora cuando sea necesario. Los ganchos de elevación **no deben** cargarse lateralmente.
- El inhibidor de corrosión, un componente de SCA y el aceite lubricante contienen álcali. **No** deje que la sustancia entre en sus ojos. Evite el contacto prolongado o repetido con su piel. **No** lo ingiera. En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto con sus ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua en abundancia por un mínimo de 15 minutos. **LLAME INMEDIATAMENTE AL MEDICO. MANTENGALOS FUERA DE EL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- La Nafta y la Metil Etil Cetona (MEC) son materiales inflamables y **deben** usarse con precaución. Siga las instrucciones del fabricante para proporcionar seguridad completa cuando use estos materiales. **MANTENGALOS FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- Para evitar quemaduras, esté alerta por partes calientes en productos que hayan sido desconectados recientemente y de fluidos calientes en líneas, tubos y compartimentos.
- Use **siempre** herramientas que estén en buenas condiciones. Asegúrese de entender como usarlas antes de efectuar cualquier trabajo de servicio. Use **SOLAMENTE** partes genuinas de reemplazo Cummins o Cummins ReCon®.
- Use **siempre** el mismo número de parte de tornillo (o equivalente) cuando reemplace tornillos. **No** use un tornillo de menor calidad si es necesario el reemplazo.
- **No** efectúe ninguna reparación cuando esté fatigado o después de consumir alcohol o fármacos que puedan afectar su desempeño.
- Algunas agencias estatales y federales en los Estados Unidos de América han determinado que el aceite usado de motor puede ser cancerígeno y puede causar toxicidad reproductiva. Evite la inhalación de vapores, la ingestión, y el contacto prolongado con aceite usado de motor.

- El refrigerante es tóxico. Si **no** se va a reutilizar, deséchelo de conformidad con las regulaciones ambientales locales.

Sección TF - Diagnóstico de Códigos de Falla

Contenido de la Sección

	Página
Información Sobre Códigos de Falla	TF-1
Código de Falla 111	TF-3
Microprocesador del Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-3
Código de Falla 115	TF-6
Circuito del Sensor de Velocidad del Motor (ESS)	TF-6
Código de Falla 121	TF-17
Circuito del Sensor de Posición del Motor	TF-17
Código de Falla 122 ó 123	TF-28
Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión	TF-28
Código de Falla 124	TF-40
Presión del Múltiple de Admisión - Protección del Motor	TF-40
Código de Falla 131 ó 132	TF-43
Circuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-43
Código de Falla 133	TF-60
Sensor de Posición del Acelerador Remoto	TF-60
Código de Falla 134	TF-75
Sensor de Posición del Acelerador Remoto	TF-75
Código de Falla 135 ó 141	TF-89
Circuito del Sensor de Presión de Aceite	TF-89
Código de Falla 143	TF-99
Presión de aceite - Protección del Motor	TF-99
Código de Falla 144 ó 145	TF-102
Circuito del Sensor de Temperatura del Refrigerante	TF-102
Código de Falla 146	TF-114
Temperatura de Refrigerante - Protección del Motor	TF-114
Código de Falla 147	TF-117
Circuito del Acelerador de Frecuencia	TF-117
Código de Falla 148	TF-127
Circuito del Acelerador de Frecuencia	TF-127
Código de Falla 151	TF-137
Temperatura de Refrigerante - Protección del Motor	TF-137
Código de Falla 153 ó 154	TF-140
Circuito del Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión	TF-140
Código de Falla 155	TF-152
Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión - Protección del Motor	TF-152
Código de Falla 191	TF-156
Circuito de Alimentación del Embrague del Aire Acondicionado	TF-156
Código de Falla 211	TF-1
Código de Falla 221 ó 222	TF-166
Circuito del Sensor de Presión de Aire Ambiente	TF-166
Código de Falla 234	TF-178
Circuito de Sobrevelocidad del Motor	TF-178
Código de Falla 235	TF-184
Nivel de Refrigerante del Motor - Protección del Motor	TF-184
Código de Falla 241	TF-192
Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo	TF-192
Código de Falla 242	TF-205
Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS)	TF-205

	Página
Código de Falla 243 (ISC)	TF-211
Circuito de Alimentación del Freno del Motor	TF-211
Código de Falla 243 (ISL)	TF-221
Circuito de Alimentación del Freno del Motor.....	TF-221
Código de Falla 245	TF-233
Circuito de Alimentación del Embrague del Ventilador del Motor	TF-233
Código de Falla 263 ó 265	TF-244
Circuito del Sensor de Temperatura del Combustible.....	TF-244
Código de Falla 268	TF-255
Circuito del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-255
Código de Falla 271 ó 272	TF-261
Circuito de la Válvula Frontal de Bombeo	TF-261
Código de Falla 273 ó 274	TF-272
Circuito de la Válvula Trasera de Bombeo	TF-272
Código de Falla 275	TF-283
Elemento Frontal de Bombeo	TF-283
Código de Falla 276 ó 279	TF-287
Circuito de la Válvula de Control de Inyección.....	TF-287
Código de Falla 277	TF-297
Válvula de Control de Inyección	TF-297
Código de Falla 278	TF-300
Circuito de la Bomba de Levante.....	TF-300
Código de Falla 281 ó 282	TF-310
Elemento de Bombeo	TF-310
Código de Falla 283 ó 284	TF-313
Sensor de Velocidad del Motor	TF-313
Código de Falla 285	TF-323
Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-323
Código de Falla 286	TF-333
Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-333
Código de Falla 287	TF-1
Código de Falla 288	TF-1
Código de Falla 297	TF-337
Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-337
Código de Falla 298	TF-343
Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-343
Código de Falla 319	TF-1
Código de Falla 328	TF-350
Elemento Trasero de Bombeo.....	TF-350
Código de Falla 329	TF-354
Bomba de Inyección de Combustible	TF-354
Código de Falla 349	TF-360
Error de Entrada de Velocidad Auxiliar o Presión Auxiliar	TF-360
Código de Falla 352 ó 386	TF-372
Circuito de Alimentación del Sensor	TF-372
Código de Falla 381 ó 382	TF-381
Circuito del Relevador del Calentador del Aire de Admisión.....	TF-381
Código de Falla 385 ó 444	TF-389
Circuito de Control del Acelerador Remoto	TF-389
Código de Falla 387 ó 443	TF-399
Circuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-399
Código de Falla 415	TF-409

	Página
Presión de Aceite - Protección del Motor	TF-409
Código de Falla 418	TF-412
Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF).....	TF-412
Código de Falla 422	TF-415
Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-415
Código de Falla 429	TF-428
Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-428
Código de Falla 431 ó 551	TF-435
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí (IVS).....	TF-435
Código de Falla 432	TF-448
Circuito del Pedal del Acelerador (ISS).....	TF-448
Código de Falla 433	TF-464
Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión.....	TF-464
Código de Falla 434	TF-472
Circuito de Alimentación Directa de Batería.....	TF-472
Código de Falla 441	TF-487
Circuito de Alimentación Directa de Batería.....	TF-487
Código de Falla 442	TF-499
Circuito de Alimentación Directa de Batería.....	TF-499
Código de Falla 449	TF-504
Circuito del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-504
Código de Falla 451 ó 452	TF-507
Circuito del Sensor de Presión de Combustible	TF-507
Código de Falla 488	TF-517
Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión - Circuito de Protección del Motor	TF-517
Código de Falla 489	TF-520
Error de Entrada de Velocidad Auxiliar o Presión Auxiliar	TF-520
Código de Falla 493	TF-532
Circuito del Identificador de la Válvula de Control de Inyección	TF-532
Código de Falla 515 ó 516	TF-542
Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-542
Código de Falla 524	TF-551
Circuito de Selección de Caída Conmutada.....	TF-551
Código de Falla 527	TF-562
Excitador A de Salida Doble.....	TF-562
Código de Falla 528	TF-570
Circuito del Interruptor de Curva de Torque Alterno (Conmutado)	TF-570
Código de Falla 529	TF-577
Excitador B de Salida Doble.....	TF-577
Código de Falla 539	TF-589
Circuito del Supresor Transitorio	TF-589
Código de Falla 599	TF-2
Código de Falla 611	TF-2
Código de Falla 768	TF-598
Excitador del Dispositivo de Salida (Modulador de Cambio de la Transmisión)	TF-598
Código de Falla 779	TF-605
Entrada del OEM - Protección del Motor	TF-605

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONADAMENTE.

Información Sobre Códigos de Falla

NOTA: - Los Códigos de Información de Falla tienen acciones correctivas simples y ningún árbol de diagnóstico de códigos de falla.
- El SRT 00-394 se aplica a todos los Códigos de Información de Falla listados debajo.
- Después de corregir la condición que causó la falla, permita que el motor se caliente, luego permita que el motor funcione por 1 minuto, para desactivar el código de falla. Luego, use INSITE™ para borrar el código de falla.

Código de Falla 211

Lámpara: Ninguna

SRT:

Razón: Esta falla indica que la unidad de control electrónico del vehículo (VECU), proporcionada por el OEM, detectó una falla activa en el sistema de control del vehículo.

Efecto: Ninguno en desempeño.

Acción correctiva: Consultar al OEM, por procedimiento de reparación apropiado. Borrar el código de falla inactivo usando INSITE™ después de que sea corregido el problema del OEM.

Código de Falla 287

Lámpara: Amarilla

SRT:

Razón: La unidad de control electrónico del vehículo del OEM (VECU) detectó una falla con su pedal del acelerador.

Efecto: El motor solamente funcionará en ralentí.

Acción correctiva: Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Diagnostique el pedal del acelerador conectado a la unidad de control electrónico del vehículo (VECU), suministrada por el OEM.

Código de Falla 288

Lámpara: Amarilla

SRT:

Razón: La unidad de control electrónico del vehículo del OEM (VECU), detectó una falla con su acelerador remoto.

Efecto: El motor solamente funcionará en ralentí.

Acción correctiva: Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Diagnostique el pedal del acelerador remoto conectado a la unidad de control electrónico del vehículo (VECU), suministrada por el OEM.

Código de Falla 319

Lámpara: Mantenimiento o ninguna

SRT:

Razón: El reloj de tiempo real pierde energía. La energía directa de la batería al ECM ha sido interrumpida.

Efecto: Ninguno en desempeño. Los datos en el ECM no tendrán información exacta de tiempo y fecha.

Acción correctiva: Ajuste el reloj de tiempo real usando RoadRelay™ (si está equipado) o usando INSITE™.

Código de Falla 599

Lámpara: Roja

SRT:

Razón: La característica de salida doble en esta calibración especializada del cliente ha iniciado un paro del motor basada en condiciones de operación, valores de sensor del motor, o entradas del OEM al ECM.

Efecto: El motor se parará.

Acción correctiva: La característica de salida doble está contenida solamente en calibraciones especializadas del cliente. La característica puede ajustarse para parar el motor basado en condiciones de operación, valores de sensor del motor, o entradas del OEM al ECM. Las dos entradas del OEM son entrada de interruptor del OEM y entrada de presión del OEM. El técnico debe contactar a Cummins Engine Company para determinar la configuración de la característica de salida doble, para entender que parámetros y que valor(es) de parámetro están causando que el motor se pare.

Código de Falla 611

Lámpara: Ninguna

SRT:

Razón: El motor se apagó con el interruptor de llave antes de enfriamiento apropiado del motor.

Efecto: Ninguna acción es tomada por el ECM.

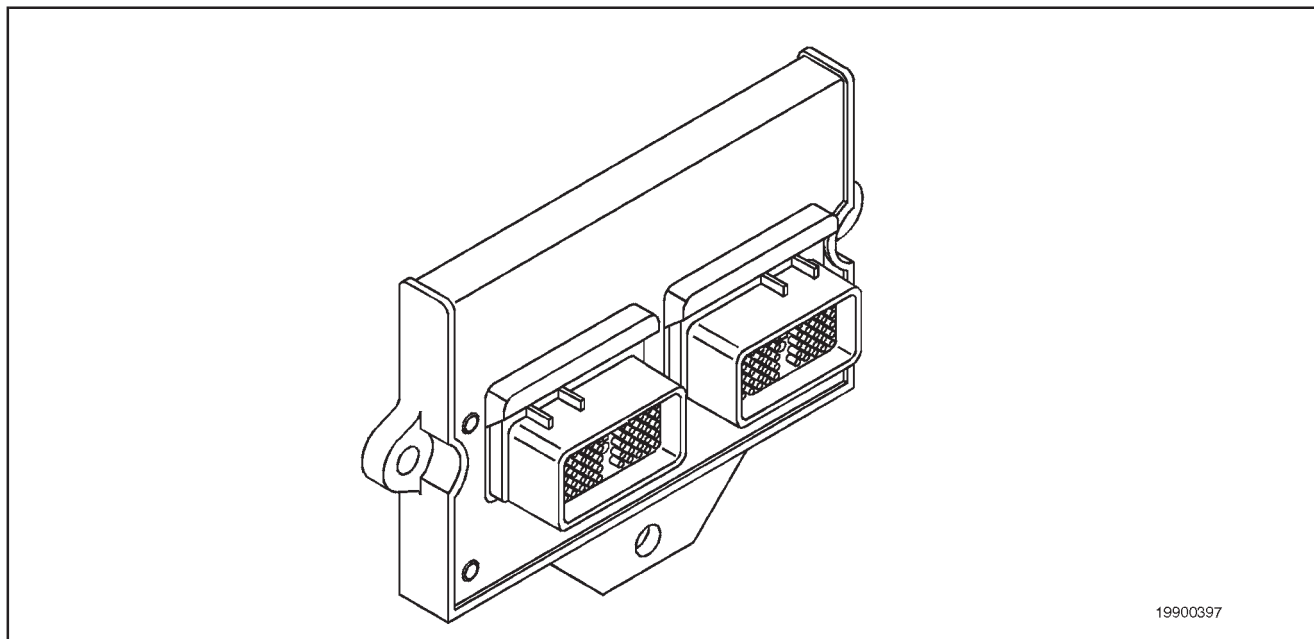
Acción correctiva: Los paros en caliente dañan los componentes del motor y acortan la vida del mismo. Consultar manual de operación y mantenimiento del motor por las técnicas apropiadas de enfriamiento.

Código de Falla 111

Microprocesador del Módulo de Control Electrónico (ECM)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 111 PID(P), SID(S): S254 SPN: 629 FMI: 12 Lámpara: Amarilla	Error del hardware interno del ECM.	Posiblemente ningún efecto o el motor puede, quizás, funcionar irregularmente o no arrancar.

Microprocesador del ECM



Descripción del circuito:

El ECM es una computadora que es responsable por el control del motor, diagnósticos, y características del usuario.

Ubicación del componente:

El ECM está colocado en el lado izquierdo del block del motor, detrás del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla puede ser causado **solamente** por un problema interno del ECM. **No** es posible reparar el ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	------------

PASO 1: Revisar los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Código de Falla 111 inactivo

PASO 1B: Revisar los conteos inactivos del Código de Falla 111.

Menos de 3 conteos

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 111 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 111 inactivo	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revisar los conteos inactivos del Código de Falla 111.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise los conteos inactivos del Código de Falla 111. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los conteos inactivos del Código de Falla 111 usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 3 conteos	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un minuto. • Verifique que el Código de Falla 111 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 111 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

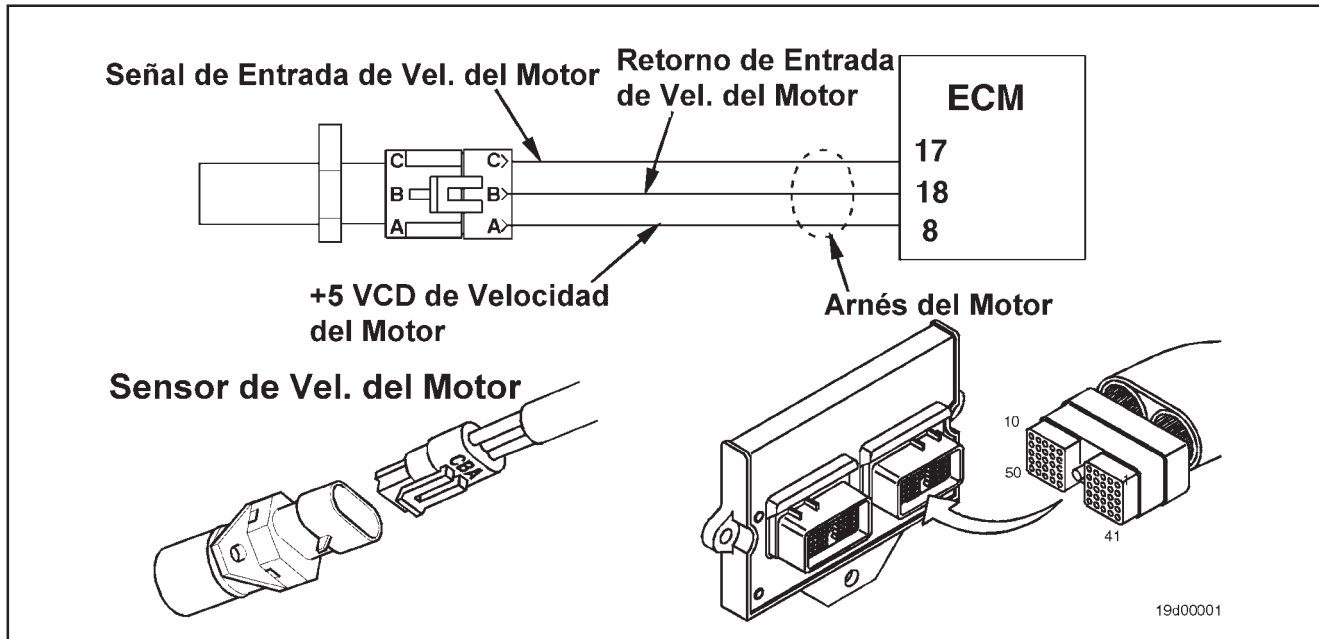
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 115

Circuito del Sensor de Velocidad del Motor (ESS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 115 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	No se detecta señal de velocidad del motor en el pin 17 del arnés del motor.	Disminución de la potencia del motor. Posible humo blanco.

Circuito del Sensor de Velocidad del Motor (ESS)



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del motor proporciona información de velocidad del motor al módulo de control electrónico (ECM). El sensor **debe** ser energizado por +5 VCD, para operar. El sensor genera sus señales detectando el movimiento del corte del diente objetivo en un anillo de acero sujetado al lado posterior del engrane del árbol de levas. Este anillo tiene 71 dientes y una abertura donde estaría colocado el 72avo diente. Este diente faltante indica que el cilindro 1 (y 6) está en punto muerto superior (TDC).

Ubicación del componente:

El sensor de velocidad del motor está colocado en el lado posterior de la carcasa de engranes, entre la bomba de inyección de combustible y el compresor de aire.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2:</u> Revisar el ESS.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del ESS y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del ESS.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por señal del ESS.	Señal presente	
<u>PASO 2D:</u> Inspeccionar la nariz del sensor.	Sin daño encontrado	
<u>PASO 3:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 115 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiendo paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

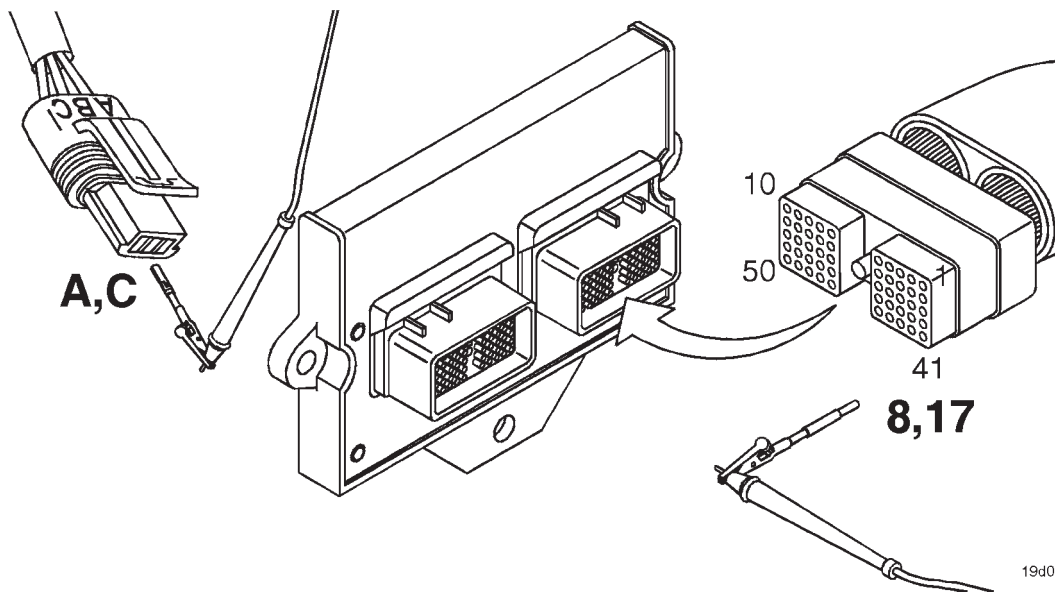
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del ESS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el cable de alimentación de +5 VCD y en el cable de señal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del motor, al pin A en el lado de arnés del conector del ESS. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del motor, al pin C en el lado de arnés del conector del ESS. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19d00003

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

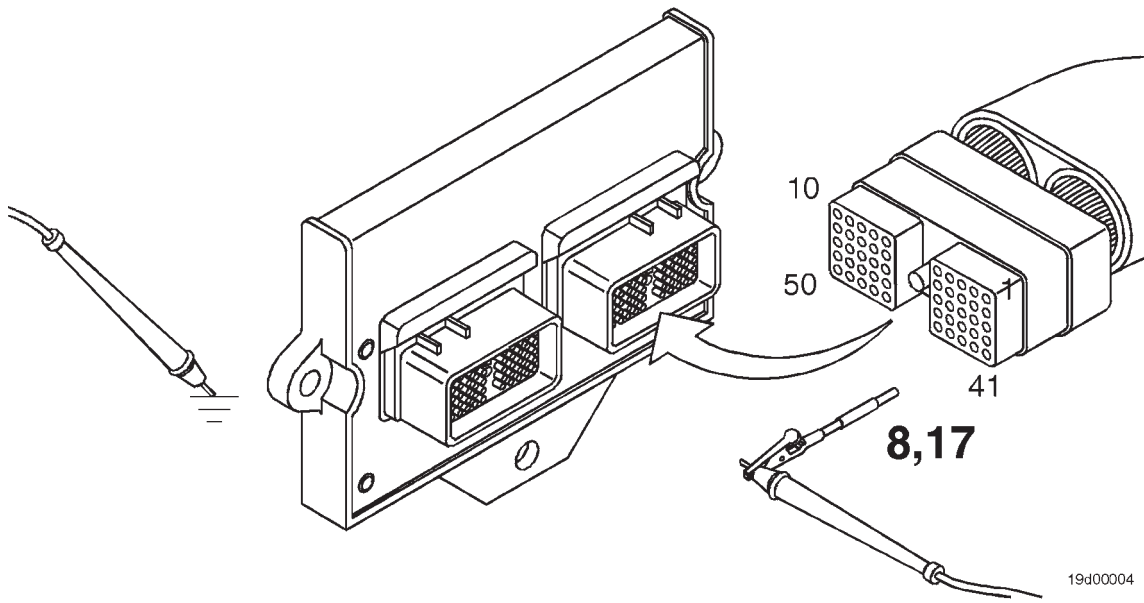
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del ESS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación de +5 VCD y en el cable de señal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19d00004

PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

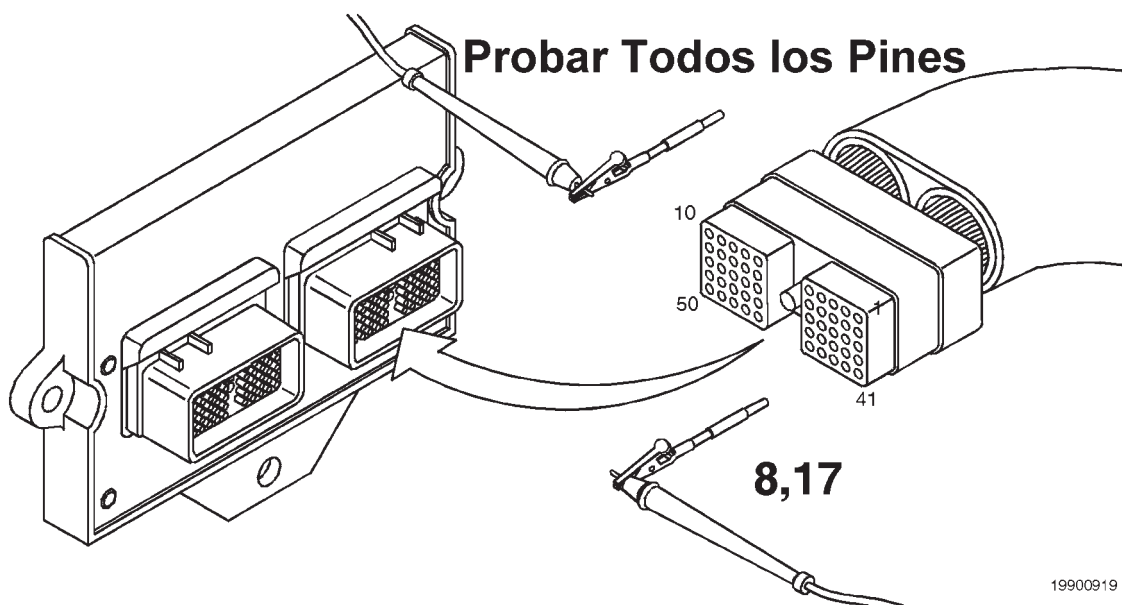
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del ESS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el cable de alimentación de +5 VCD y en el cable de señal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 y 17 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2: Revisar el ESS.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del ESS y del arnés del motor.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del ESS y del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ESS. Consultar Procedimiento 019-042.	3A

PASO 2B: Revisar voltaje de alimentación del ESS.

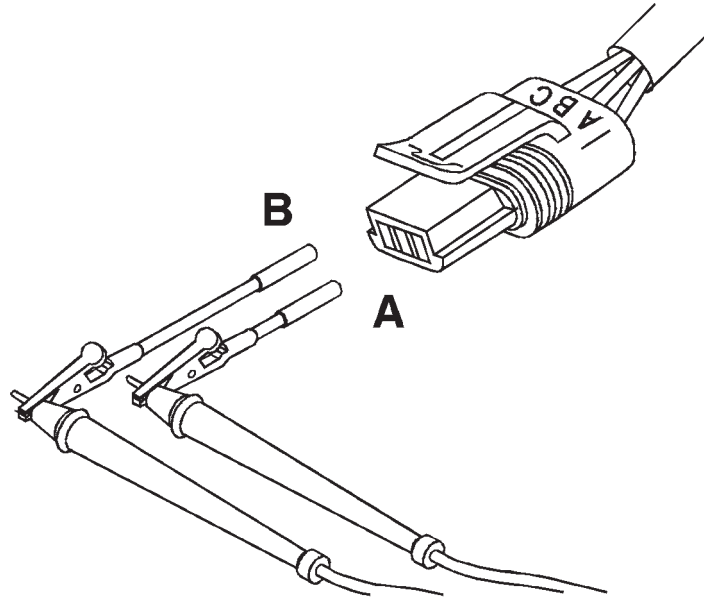
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor del ESS.
- Conectar el arnés del motor al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación del ESS. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el lado de arnés del conector del ESS.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A



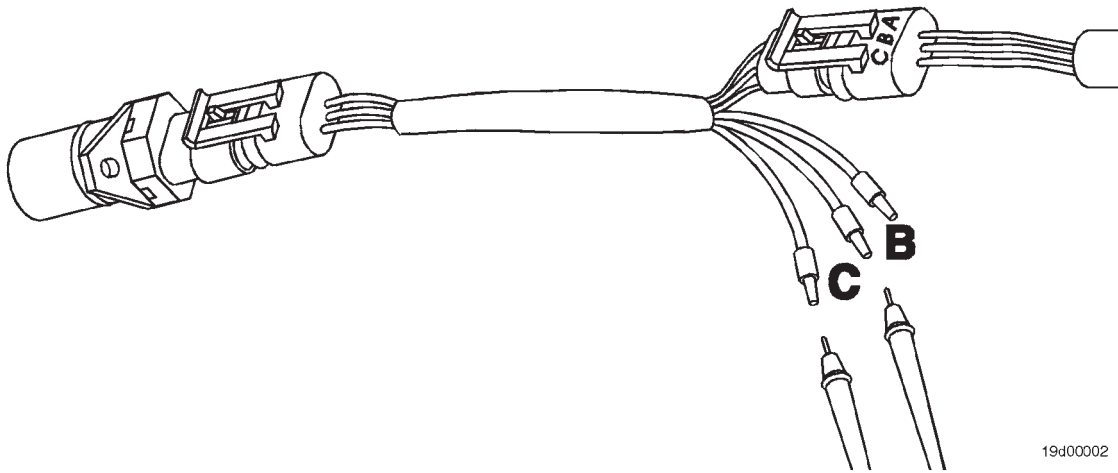
19900917

PASO 2C: Revisar por señal del ESS.

Condición:

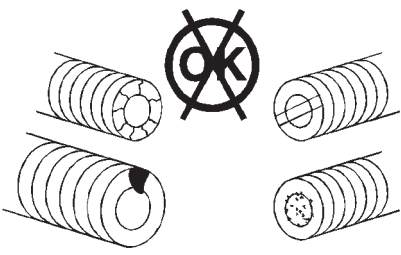
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el ESS y el arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por señal del ESS. • Mida el voltaje del pin C al pin B en el cable de interconexión, mientras hace girar el motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Señal presente	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ESS. Consultar Procedimiento 019-042.	3A



19d00002

PASO 2D: Inspeccionar la nariz del sensor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF • Desmontar el sensor del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione la nariz del sensor por daño o desechos. <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione por desechos metálicos en la punta del sensor. • Inspeccione por daño en el sensor causado por el engrane del árbol de levas. • Inspeccione por hinchazón del sensor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin daño encontrado	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-042.	3A
 <p>19400003</p>		

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 115 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 115 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

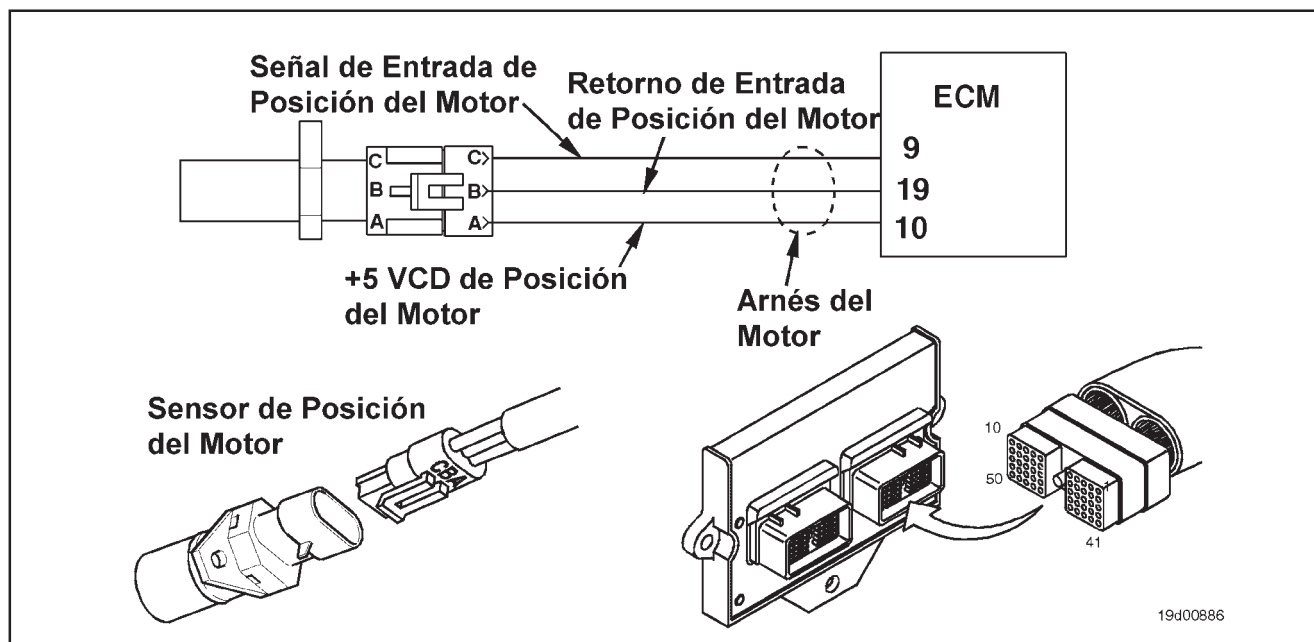
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 121

Circuito del Sensor de Posición del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 121 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	No se detecta señal de posición del motor en el pin 9 del arnés del motor.	Ningún apoyo de velocidad y posición del motor por el sensor principal de velocidad/ posición.

Circuito del Sensor de Posición del Motor



Descripción del circuito:

El sensor de posición del motor proporciona información de posición del motor al módulo de control electrónico (ECM). El sensor **debe** ser energizado por +5 VCD, para operar. El sensor genera sus señales detectando el movimiento del corte del diente objetivo en un anillo de acero sujetado al lado posterior del engrane del árbol de levas. Este anillo tiene 71 dientes y una abertura donde estaría colocado el 72avo diente. Este diente faltante indica que el cilindro 1 (y 6) está en punto muerto superior.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del motor está colocado en el lado posterior de la carcasa de engranes, entre la bomba de inyección de combustible y el compresor de aire.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el EPS.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del EPS y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar voltaje de alimentación del EPS.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por señal del EPS.	Señal presente	
<u>PASO 2D:</u> Inspeccionar la nariz del sensor.	Sin daño encontrado	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 121 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

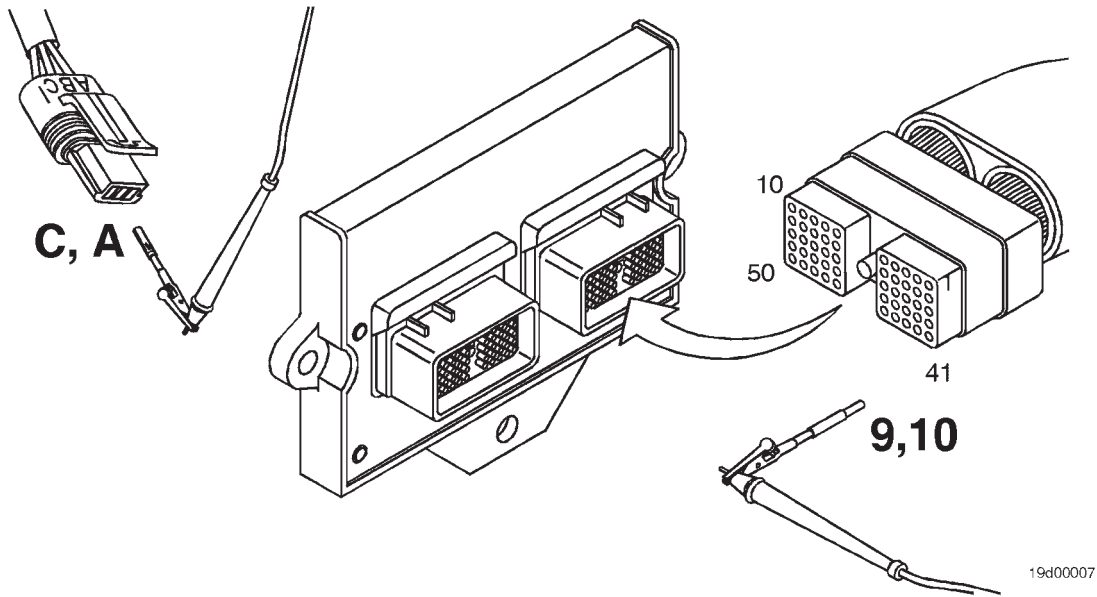
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del EPS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el cable de alimentación de +5 VCD y en el cable de señal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés del motor, al pin C en el lado de arnés del conector del EPS. • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés del motor, al pin A en el lado de arnés del conector del EPS. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

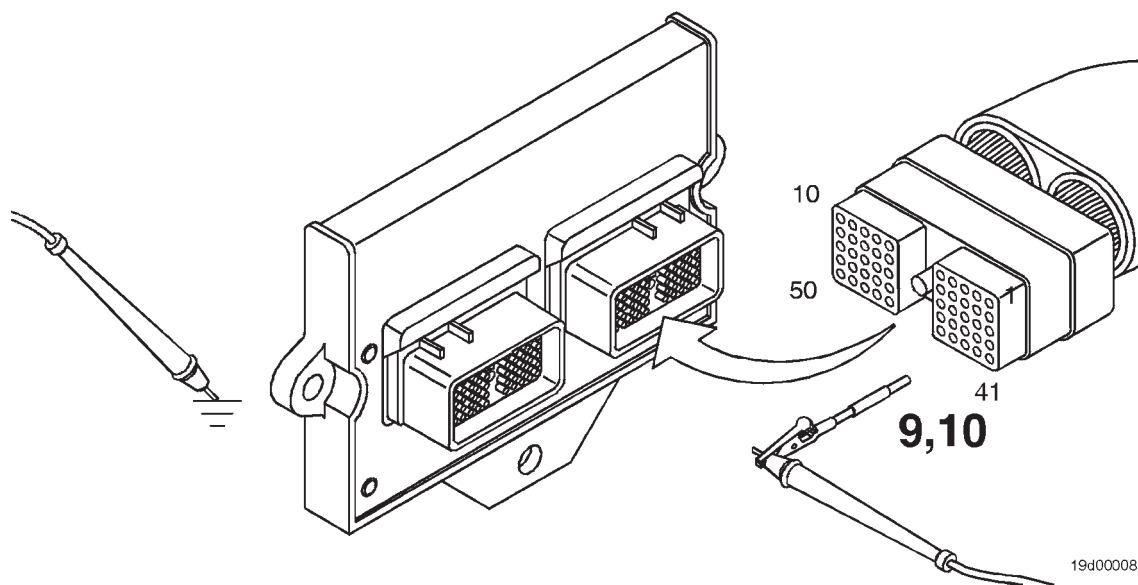
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del EPS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación de +5 VCD y en el cable de señal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

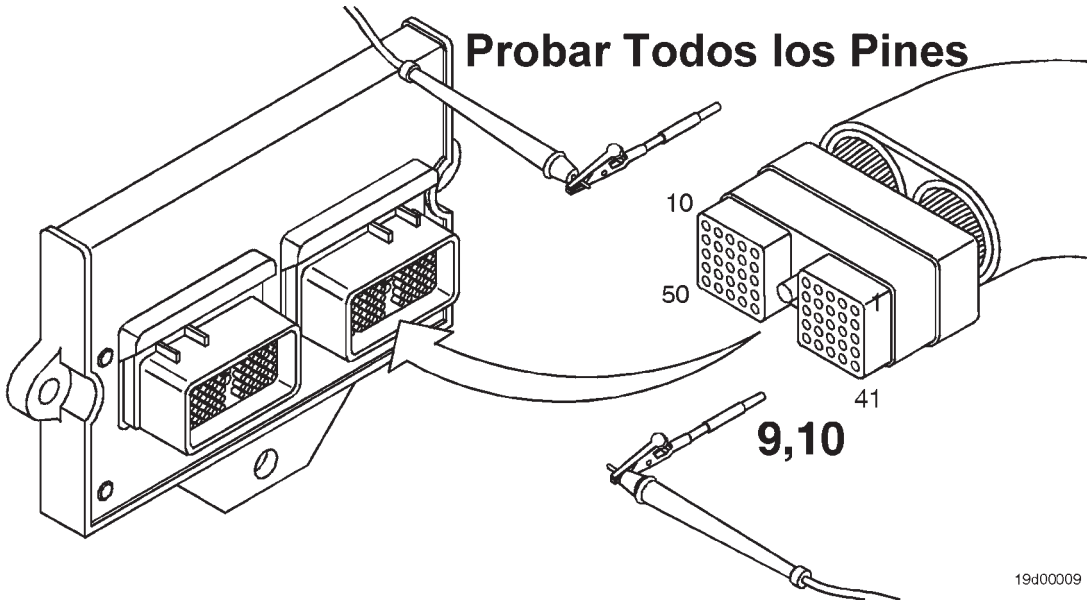
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del EPS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el cable de alimentación de +5 VCD y en el cable de señal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 y 10 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A

Probar Todos los Pines



19d00009

PASO 2: Revisar el EPS.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del EPS y del arnés del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del EPS. • Conectar el arnés del motor al ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del EPS y del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el EPS. Consultar Procedimiento 019-038. 	3A

PASO 2B: Revisar voltaje de alimentación del EPS.

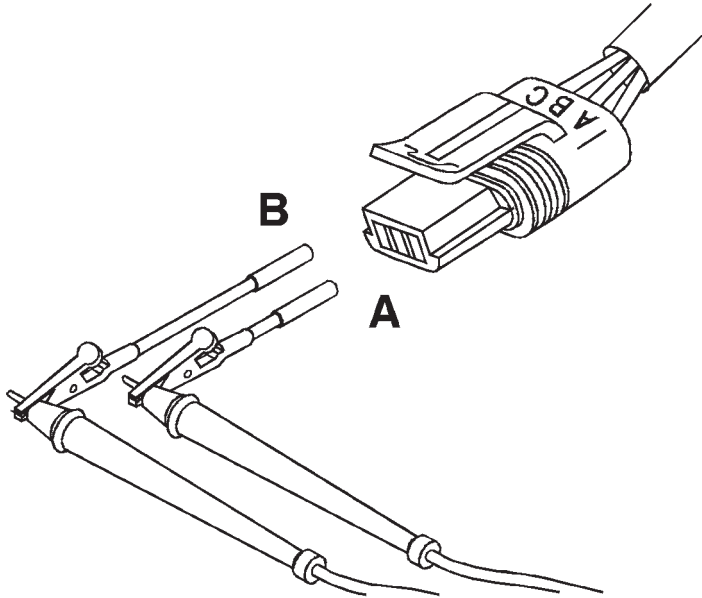
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor del EPS.
- Conectar el arnés del motor al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación del EPS. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el lado de arnés del conector del EPS.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



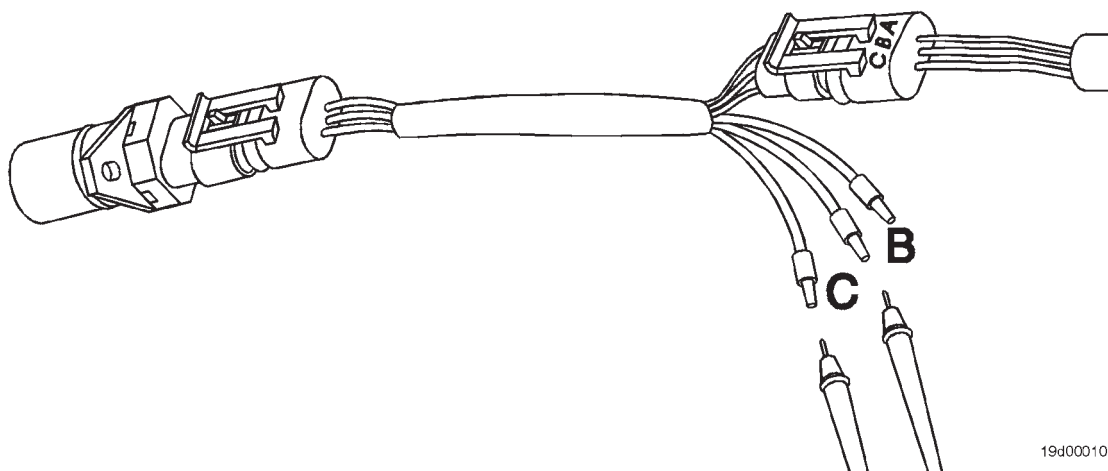
19900917

PASO 2C: Revisar por señal del EPS.

Condición:

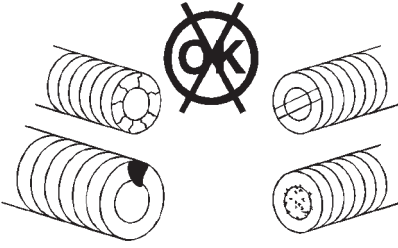
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el EPS y el arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por señal del EPS. • Mida el voltaje del pin C al pin B en el cable de interconexión, mientras hace girar el motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Señal presente	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el EPS. Consultar Procedimiento 019-038.	3A



19d00010

PASO 2D: Inspeccionar la nariz del sensor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF • Quitar el sensor del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione la nariz del sensor por daño o desechos. <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione por desechos metálicos en la punta del sensor. • Inspeccione por daño en el sensor causado por el engrane del árbol de levas. • Inspeccione por hinchazón del sensor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin daño encontrado	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-042.	3A
		
19400003		

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 121 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 121 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

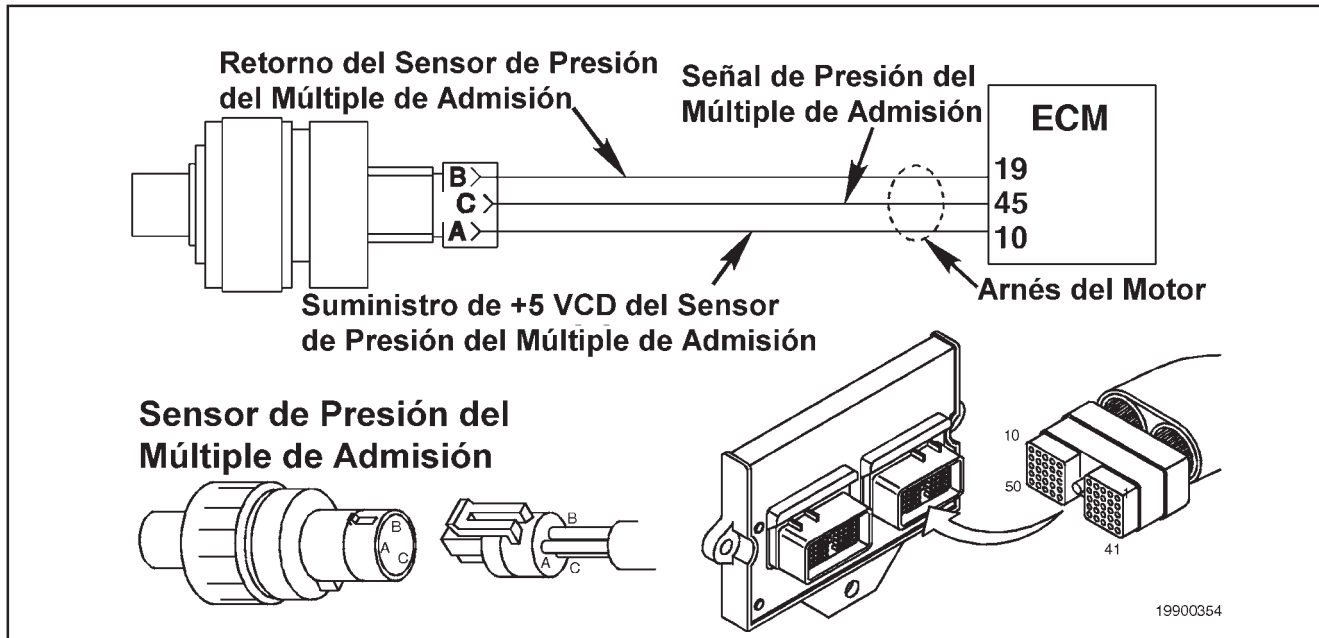
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 122 ó 123

Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 122 ó 123 PID(P), SID(S): P102 SPN: 102 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 122: Se detecta alto voltaje en el pin 45 de señal del sensor de presión del múltiple de admisión, del arnés del motor. CF 123: Bajo voltaje detectado en el pin 45 de señal del sensor de presión del múltiple de admisión, del arnés del motor.	El motor disminuirá su potencia a dosificación de combustible sin presión del múltiple de admisión.

Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de presión del múltiple de admisión monitorea la presión del múltiple de admisión y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés de sensores. Si la presión del múltiple de admisión se eleva demasiado, causará una condición de disminución de potencia.

Ubicación del componente:

El sensor de presión del múltiple de admisión está colocado en la parte trasera del múltiple de admisión de aire, en el segundo puerto sobre el lado de la cabeza, a la derecha del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

- Determine si el motor está siendo sobredosificado de combustible.
- Confirme que se esté usando el número de parte correcto de sensor de presión del múltiple de admisión.
- Confirme que se esté usando el turbocargador correcto.
- Si sospecha que el aire de admisión frío es la causa de la alta presión del múltiple de admisión, pruebe el motor con aire de admisión caliente.
- Inspeccione el circuito del sensor de presión del múltiple de admisión por signos de alteración. Quite cualquier cable extra del circuito.
- Revise por restricción alta en el múltiple de admisión de aire, debido a un dispositivo de cierre en el múltiple (si el vehículo está equipado con uno). **No** desmonte este dispositivo. Si el motor opera en una atmósfera inflamable, el dispositivo es una característica esencial de seguridad.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Códigos de Falla 135, 141, 144, 145, 153, 154, y 352 no están activos.	
<u>PASO 2:</u> Revisar por falla mecánica.		
<u>PASO 2A:</u> Asegurarse de la operación apropiada del turbocargador.	Presión positiva de múltiple de admisión del turbocargador y compuerta de descarga no pegada cerrada	
<u>PASO 3:</u> Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de presión del múltiple de admisión y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar el voltaje de alimentación de presión del múltiple de admisión.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 3C:</u> Revisar el voltaje de señal de presión del múltiple de admisión.	(+) 0.44 a 0.56 VCD	
<u>PASO 4:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 4B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 4C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 5:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 122 ó 123 inactivo	
<u>PASO 5B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. NOTA: Si existen códigos de falla múltiples de temperatura o presión, no deberá seguirse este procedimiento.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 135, 141, 144, 145, 153, 154, y 352 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor. Corto a tierra en el suministro común de +5 VCD del sensor, o corto de pin a pin.	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 2: Revisar por falla mecánica.

PASO 2A: Asegurarse de la operación apropiada del turbocargador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Asegúrese de la operación apropiada del turbocargador. <ul style="list-style-type: none"> Revise por presión positiva del múltiple de admisión, usando un manómetro mecánico. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Presión positiva de múltiple de admisión del turbocargador y compuerta de descarga no pegada cerrada	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Baja presión del múltiple de admisión Corrija el mal funcionamiento del motor base. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	5A

PASO 3: Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de presión del múltiple de admisión y del arnés del motor.

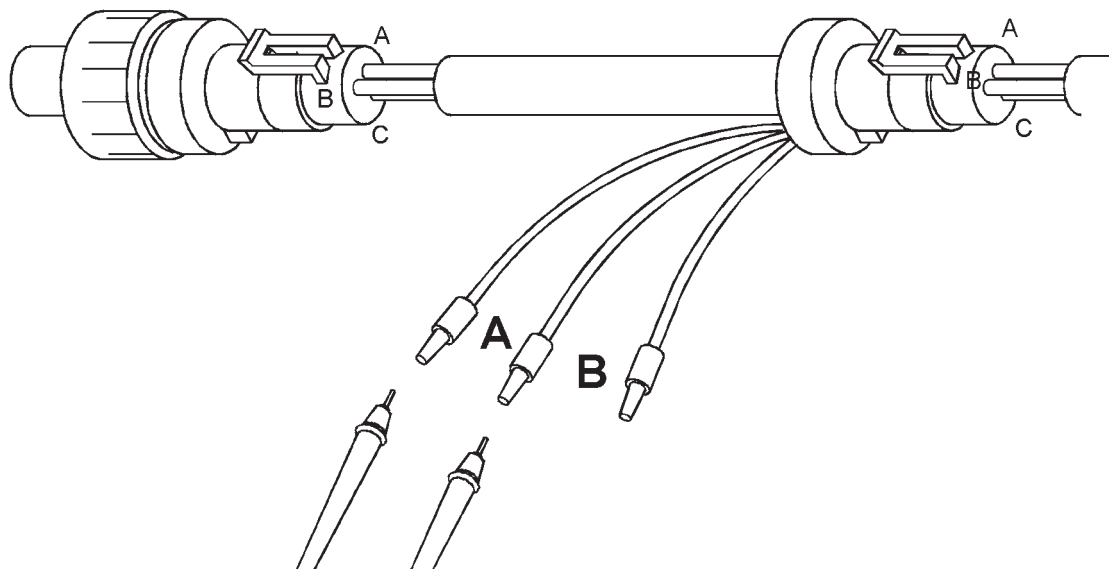
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector del arnés del motor y del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consultar Procedimiento 019-061.	5A

PASO 3B: Revisar el voltaje de alimentación de presión del múltiple de admisión.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Conectar el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, No. de Parte 3824776, entre el sensor y el arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación de presión del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A al pin B del circuito del sensor de presión del múltiple de admisión. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A

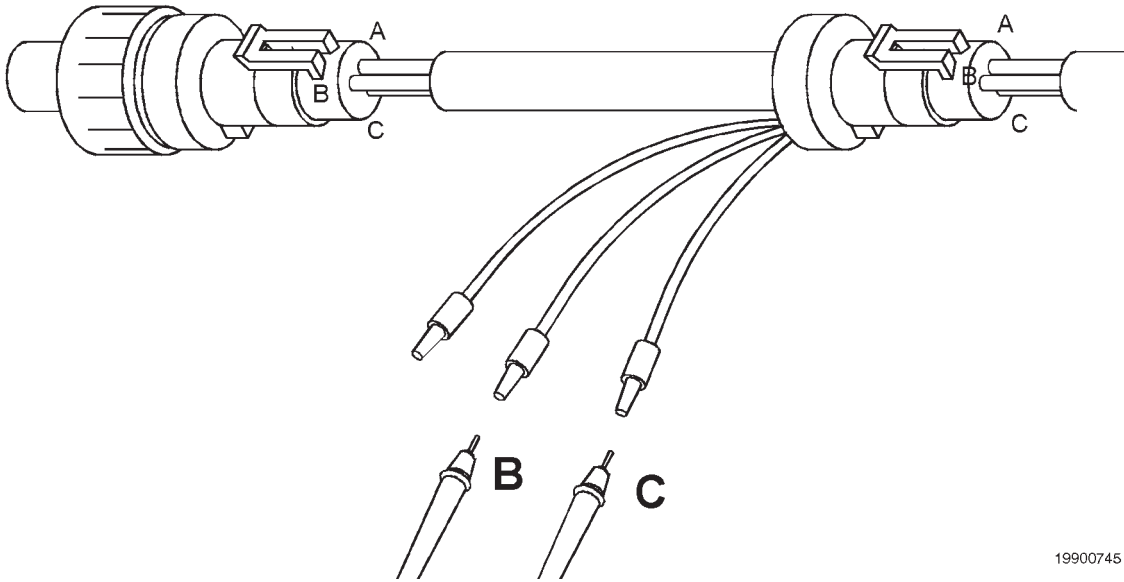


PASO 3C: Revisar el voltaje de señal de presión del múltiple de admisión.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Conectar el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, No. de Parte 3824776, entre el sensor y el arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de señal de presión del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 0.44 a 0.56 VCD	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin B al pin C del circuito del sensor de presión del múltiple de admisión. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión Consultar Procedimiento 019-061.	5A



19900745

PASO 4: Revisar el arnés del motor.

PASO 4A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 4B: Revisar por un circuito abierto.

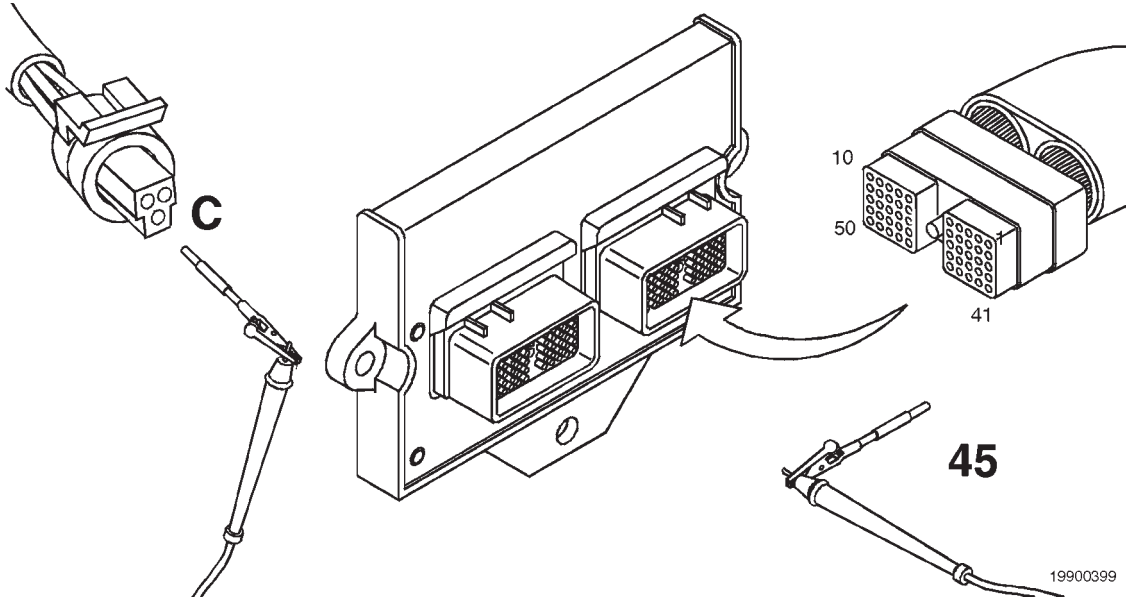
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 45 en el conector del arnés del motor, al pin C en el lado de arnés del conector del sensor de presión del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



PASO 4C: Revisar por un corto a tierra.

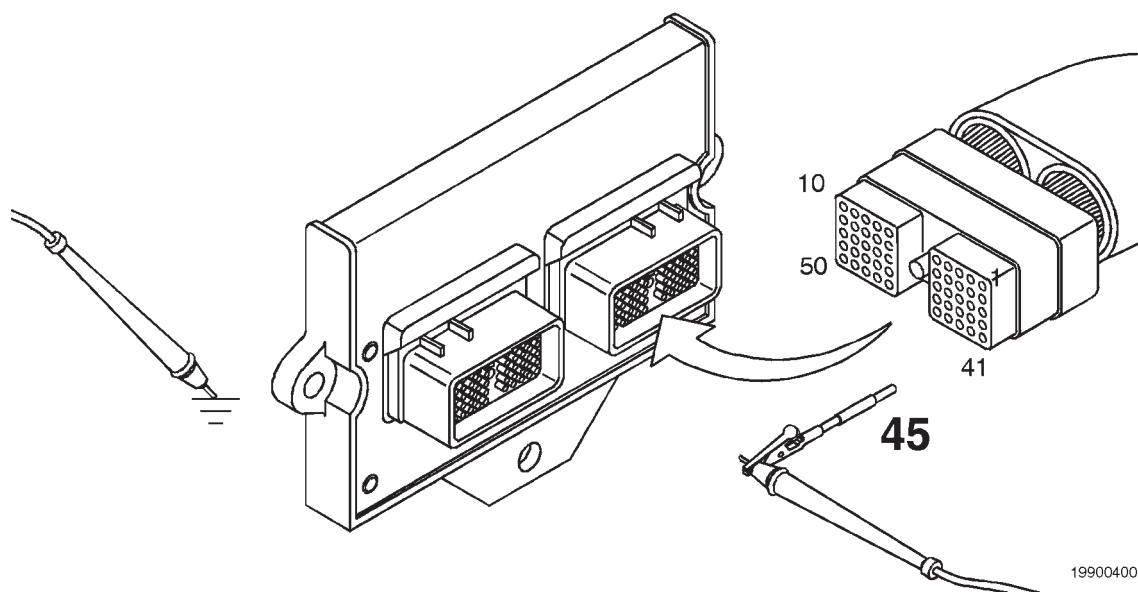
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 45 en el lado de arnés del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



PASO 4D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

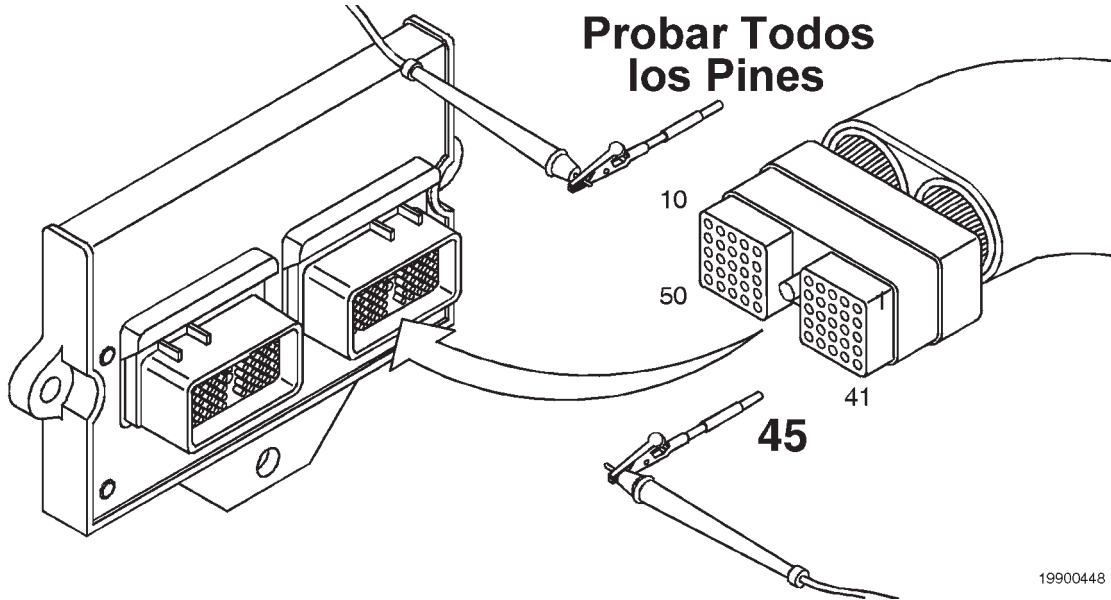
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 45 en el lado de arnés del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A

Probar Todos los Pines



19900448

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 122 y 123 estén inactivos. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 ó 123 inactivo	5B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

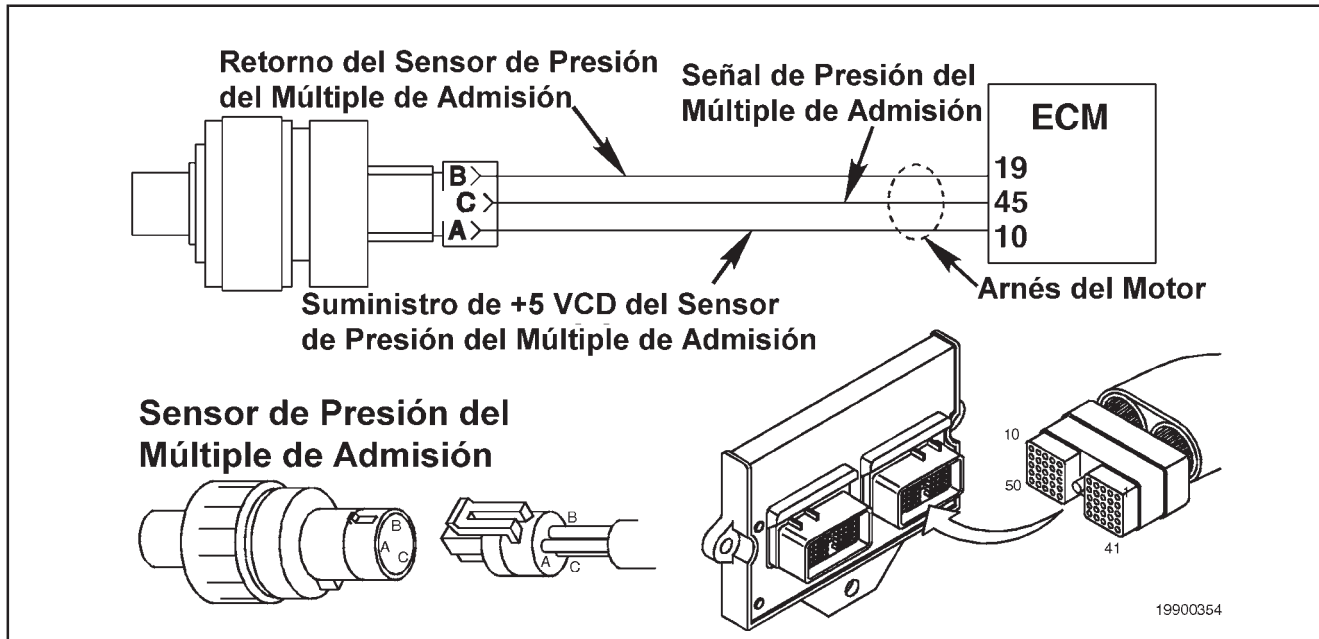
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 124

Presión del Múltiple de Admisión - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECCIÓN
Código de Falla: 124 PID(P), SID(S): P102 SPN: 102 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	La señal de presión del múltiple de admisión indica que la presión del múltiple de admisión ha excedido el límite máximo para el rango de motor dado.	El motor disminuirá su potencia a dosificación de combustible sin presión del múltiple de admisión.

Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de presión del múltiple de admisión es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del múltiple de admisión del motor. El ECM monitorea el voltaje en el pin 45 de señal y lo convierte a un valor de presión. El valor de presión del múltiple de admisión es usado por el ECM para el sistema de protección del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de presión del múltiple de admisión está colocado en la parte trasera del múltiple de admisión, en el segundo puerto sobre el lado de la cabeza, a la derecha del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Causas posibles:

- Mal funcionamiento de la compuerta de descarga del turbocargador. Consultar Procedimiento 010-050 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.
- Alteración de la compuerta de descarga. Consultar Procedimiento 010-100 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.
- Alteración errónea del turbocargador. Consultar Procedimientos 010-101 a 010-107 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.	Lectura del sensor es correcta dentro de 5 pulg. Hg	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 124 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un manómetro mecánico. <ul style="list-style-type: none"> Conecte un manómetro mecánico de presión del múltiple de admisión al motor. Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. Arranque el motor, y compare la lectura del sensor de presión del múltiple de admisión en la pantalla de monitoreo de INSITE™, con la lectura en el manómetro mecánico de presión del múltiple de admisión. <p>Nota: El motor debe revolucionarse para que sea más fácil ver las diferencias en las lecturas.</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Lectura del sensor es correcta dentro de 5 pulg. Hg Localice y repare la causa de alta presión del múltiple de admisión. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914 (consulte Sugerencia de Taller por los procedimientos correctos).</p>	2A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 123 está activo</p>	

PASO 2: Borrar el código de falla.
PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 124 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 124 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

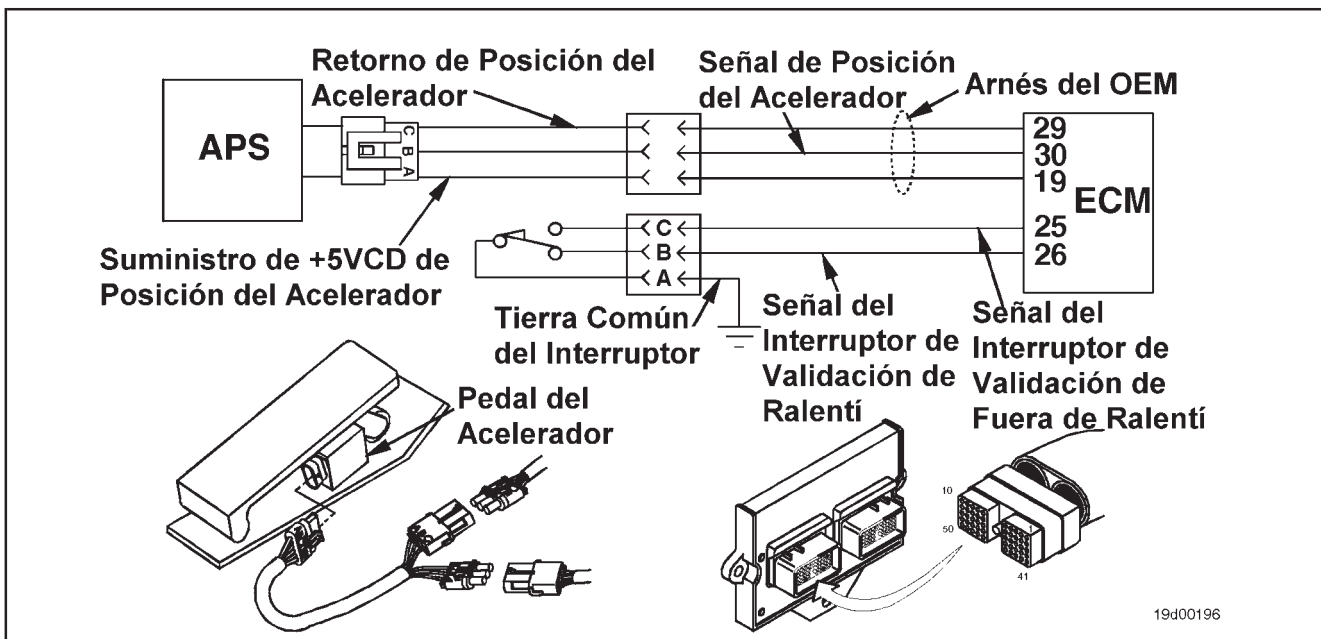
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 131 ó 132

Circuito del Sensor de Posición del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 131 ó 132 PID(P), SID(S): P091 SPN: 091 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 131: Se detecta alto voltaje en el pin 30 de señal de posición del acelerador, del arnés del OEM. CF 132: Se detecta baja voltaje en el pin 30 de señal de posición del acelerador, del arnés del OEM.	El motor funciona en ralentí cuando el interruptor de validación de ralentí indica ralentí y opera en una velocidad de ajuste por default, cuando el interruptor de validación de ralentí indica fuera de ralentí.

Circuito del Sensor de Posición del Acelerador



Descripción del circuito:

El sensor de posición del acelerador está conectado al pedal del acelerador. El sensor de posición del acelerador envía una señal al módulo de control electrónico (ECM) cuando el operador oprime el pedal del acelerador. El circuito de posición del acelerador contiene tres cables: un cable de alimentación de + 5 VCD (pin 29), una tierra de retorno (pin 19), y un cable de señal (pin 30).

NOTA: Las letras del pin de conector mostradas para el cableado del pedal del acelerador en estos pasos de diagnóstico de fallas, son ejemplos de sensores representativos. Las asignaciones de pin de conector pueden variar con el fabricante del equipo, pero la lógica básica de diagnóstico de fallas aun aplicará.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del acelerador está colocado en el pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

Si todas las revisiones del cableado y del sensor se ven en buen orden, entonces reemplace el sensor de posición del acelerador y los cables del circuito del interruptor de validación de ralentí, entre el pedal del acelerador y el ECM, con cables nuevos. Tienda los cables a través, o alrededor del mamparo, sin usar el conector pasante. Pruebe el camión con los cables de prueba en su lugar. Si la falla desaparece, reemplace el arnés del OEM. Selle las aberturas en el mamparo alrededor del conector y de los cables, para evitar que gases tóxicos y nocivos entren al área del operador.

NOTA: Los tres cables en el circuito del sensor de posición del acelerador, **deben** trenzarse juntos. Dependiendo de la ubicación de la tierra, el IVS puede quizás, ser **solamente** de dos cables.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.		
PASO 1A: Verificar que el sensor de posición del acelerador esté conectado al arnés del OEM.	Sensor está conectado.	
PASO 1B: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador.	Pines sin daño	
PASO 1C: Revisar la resistencia de posición del acelerador.	2000 a 3000 ohms	
PASO 1D: Revisar la resistencia entre pines del sensor.	Liberado: 1500 a 3000 ohms Oprimido: 250 a 1500 ohms NOTA: La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido.	
PASO 1E: Revisar por un corto a tierra en el suministro de + 5 VCD del sensor.	Más de 100k ohms	
PASO 1F: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar por un circuito abierto en los cables de alimentación, señal, y de retorno del arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
PASO 2C: Revisar por un corto entre el cable de alimentación de + 5 VCD y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	

PASO 2E: Revisar por un corto a tierra en el circuito de alimentación de + 5 VCD del sensor de posición del acelerador (sólo Código de Falla 132).

Más de 100k ohms

PASO 2F: Revisar por un corto a tierra en el circuito de señal del sensor de posición del acelerador (sólo Código de Falla 132).

Más de 100k ohms

PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar el voltaje de alimentación de posición del acelerador.

(+) 4.75 a 5.25 VCD

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 131 ó 132 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.

PASO 1A: Verificar que el sensor de posición del acelerador esté conectado al arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique que el sensor de posición del acelerador esté conectado al arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sensor conectado	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conecte al arnés del OEM	4A

PASO 1B: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del OEM. Consultar instrucciones del fabricante. Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consultar instrucciones del fabricante. 	4A

PASO 1C: Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.

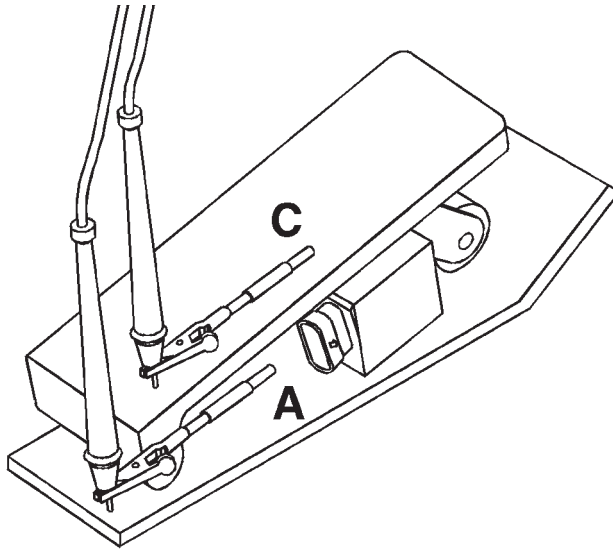
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto o corto entre pines en el sensor de posición del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 [pin A] al pin 5 [pin C] en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador, cuando el pedal del acelerador está liberado y cuando está oprimido. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms	1D
<p>NOTA: Instale el conector de reparación de 6 pines, No. de Parte 3824892, ó el de 3 pines, No. de Parte 3823255, en el sensor de posición del acelerador.</p> <p>NOTA: Las letras de pin mostradas arriba son para el interruptor de sensor integrado (ISS), y las letras mostradas dentro de corchetes son para pedales con sensores de validación de ralenti y de acelerador separados.</p>	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



PASO 1D: Revisar la resistencia entre pines del sensor.

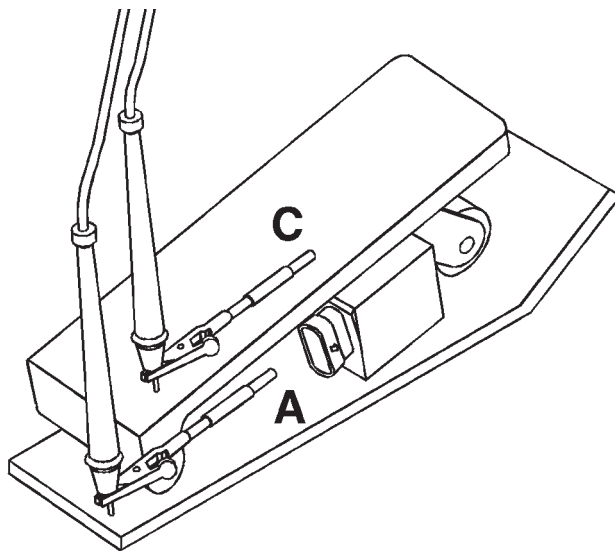
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia entre pines del sensor. NOTA: Mida cuando el pedal esté oprimido y liberado. • Mida la resistencia del pin 4 [pin A] al pin 5 [pin C] en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador. NOTA: Instale el conector de reparación de 6 pines, No. de Parte 3824892, ó el de 3 pines, No. de Parte 3823255, en el sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Liberado: 1500 a 3000 ohms Oprimido: 250 a 1500 ohms NOTA: La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido.	1E
NOTA: Las letras de pin mostradas arriba, son para el interruptor de sensor integrado (ISS), y las letras mostradas dentro de corchetes, son para pedales con sensores de validación de ralentí y de acelerador separados.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



PASO 1E: Revisar por un corto a tierra en el suministro de + 5 VCD del sensor.

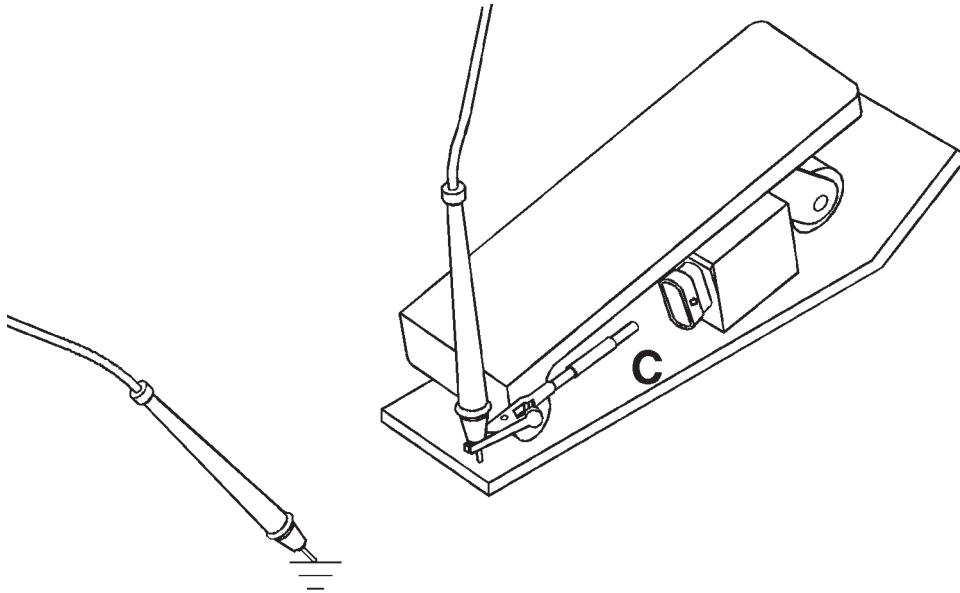
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el suministro de + 5 VCD del sensor. • Mida la resistencia del pin 5 [pin C] en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1F
NOTA: Instale el conector de reparación de 6 pines, No. de Parte 3824892, ó el de 3 pines, No. de Parte 3823255, en el sensor de posición del acelerador. NOTA: Las letras de pin mostradas arriba, son para el interruptor de sensor integrado (ISS), y las letras mostradas dentro de corchetes, son para pedales con sensores de validación de ralentí y de acelerador separados.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



19900926

PASO 1F: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

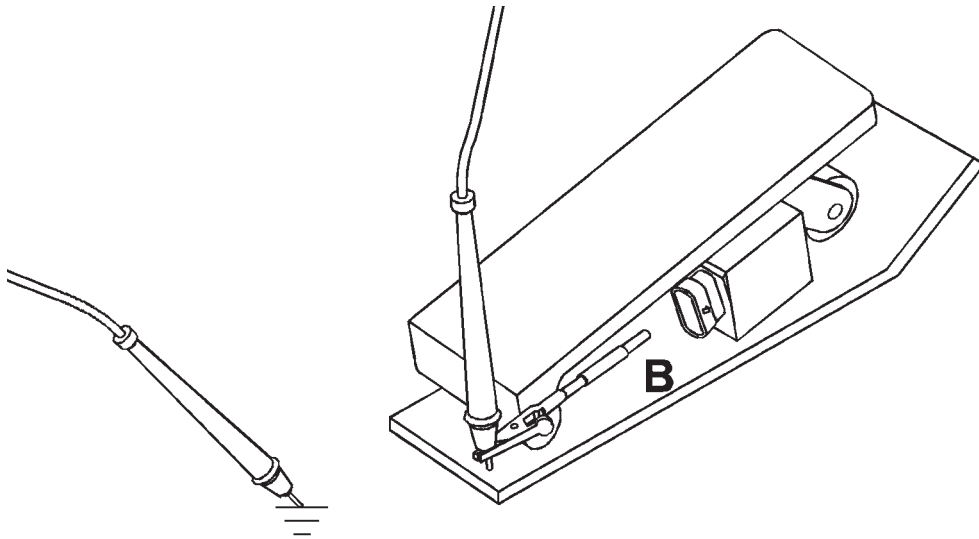
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 3 [pin B] en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<p>NOTA: Instale el conector de reparación de 6 pines, No. de Parte 3824892, ó el de 3 pines, No. de Parte 3823255, en el sensor de posición del acelerador.</p> <p>NOTA: Las letras de pin mostradas arriba son para el interruptor de sensor integrado (ISS), y las letras mostradas dentro de corchetes son para pedales con sensores de validación de ralentí y de acelerador separados.</p>	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto en los cables de alimentación, señal, y de retorno del arnés del OEM.

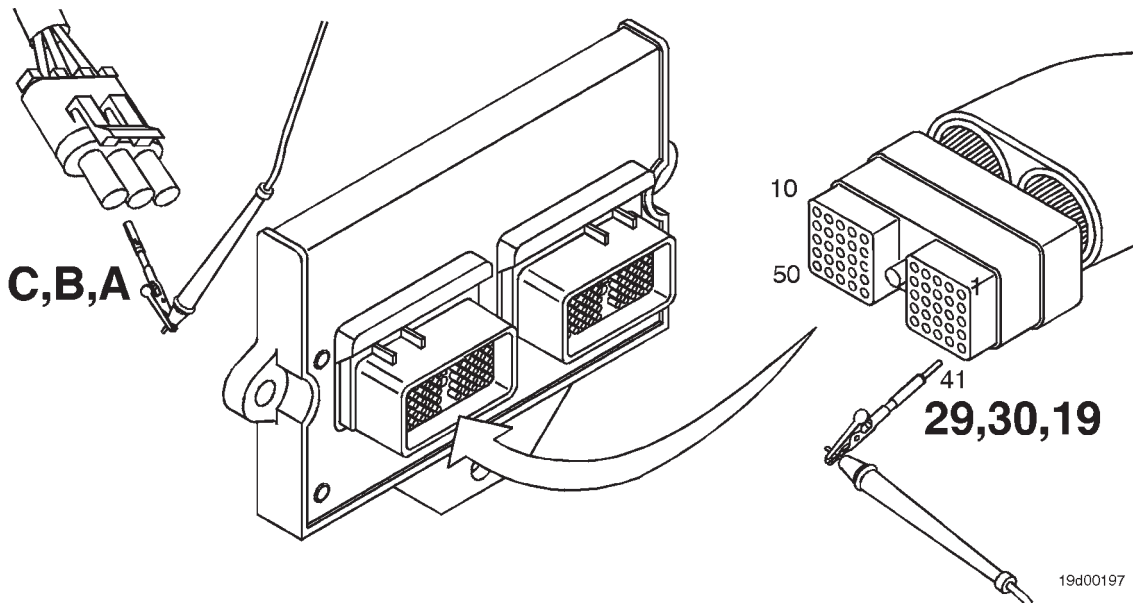
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación, señal y de retorno del arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM, con el pin 5 [pin C] de alimentación de +5 VCD del acelerador, en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del OEM, con el pin 3 [pin B] de señal de posición del acelerador, en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del OEM, con el pin 4 [pin A] de retorno del acelerador, en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto entre el cable de alimentación de + 5 VCD y cualquier otro cable en el arnés del OEM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

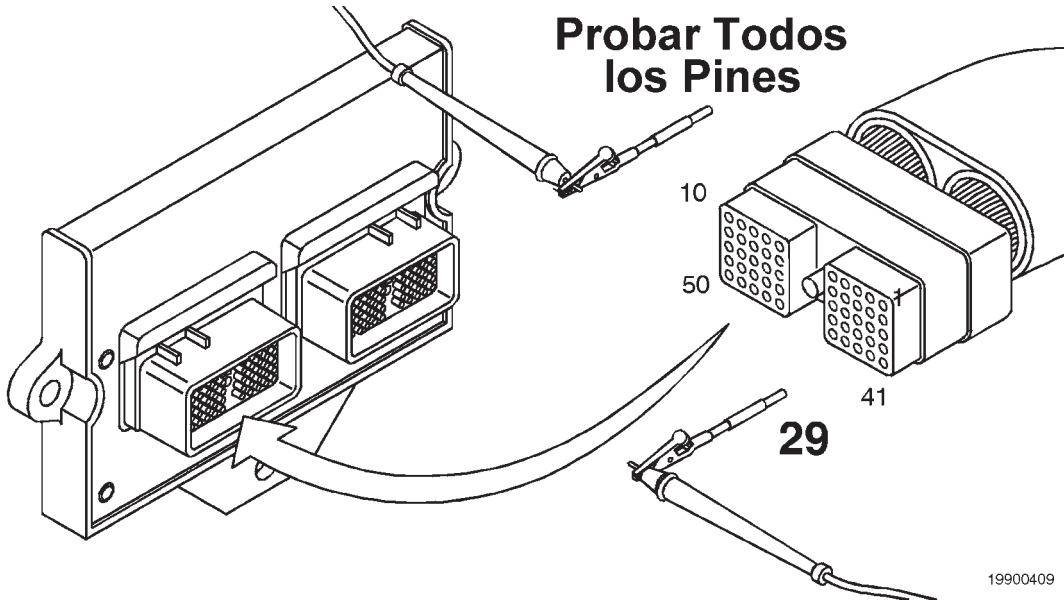
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto del cable de alimentación de + 5 VCD con cualquier otro cable en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
• Mida la resistencia del pin 29 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A

Probar Todos los Pines



PASO 2D: Revisar por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y cualquier otro cable en el arnés del OEM.

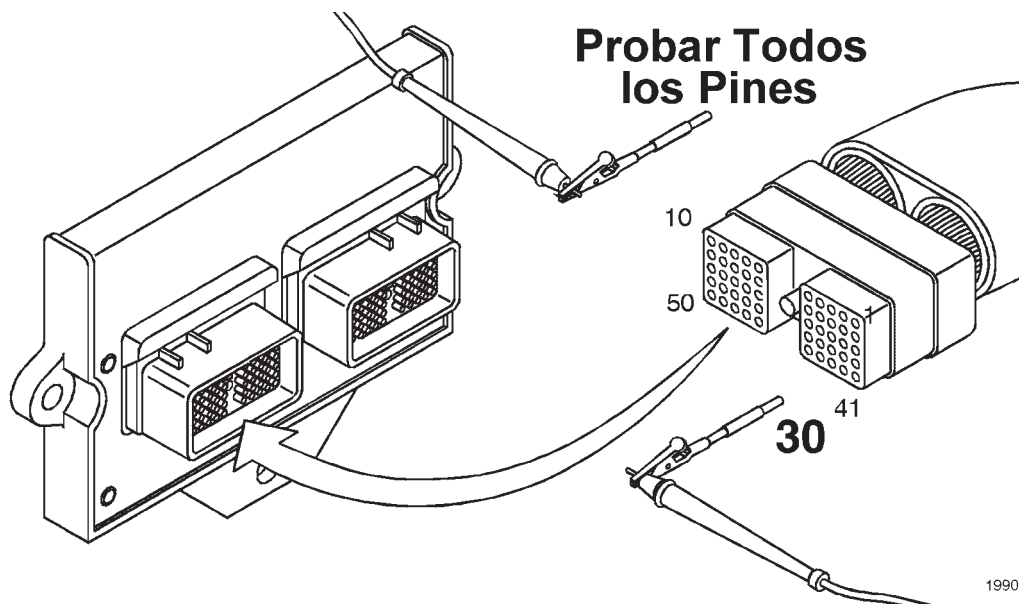
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
• Mida la resistencia del pin 30 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19900410

PASO 2E: Revisar por un corto a tierra del circuito de alimentación de + 5 VCD del sensor de posición del acelerador (sólo Código de Falla 132).

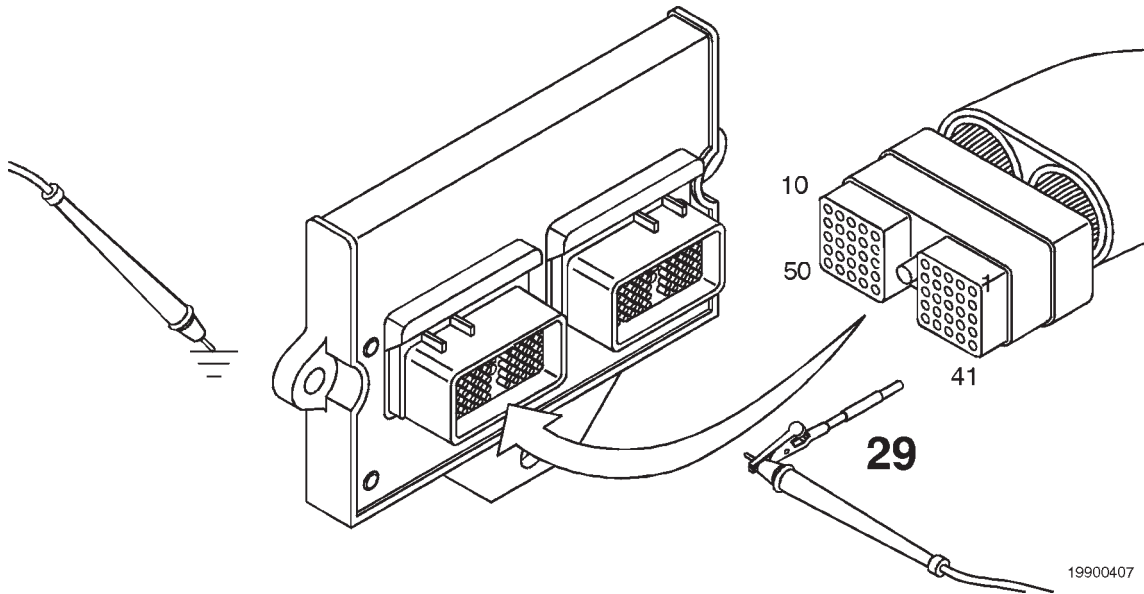
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra del circuito de alimentación del sensor de posición del acelerador. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19900407

PASO 2F: Revisar por un corto a tierra en el circuito de señal del sensor de posición del acelerador (sólo Código de Falla 132).

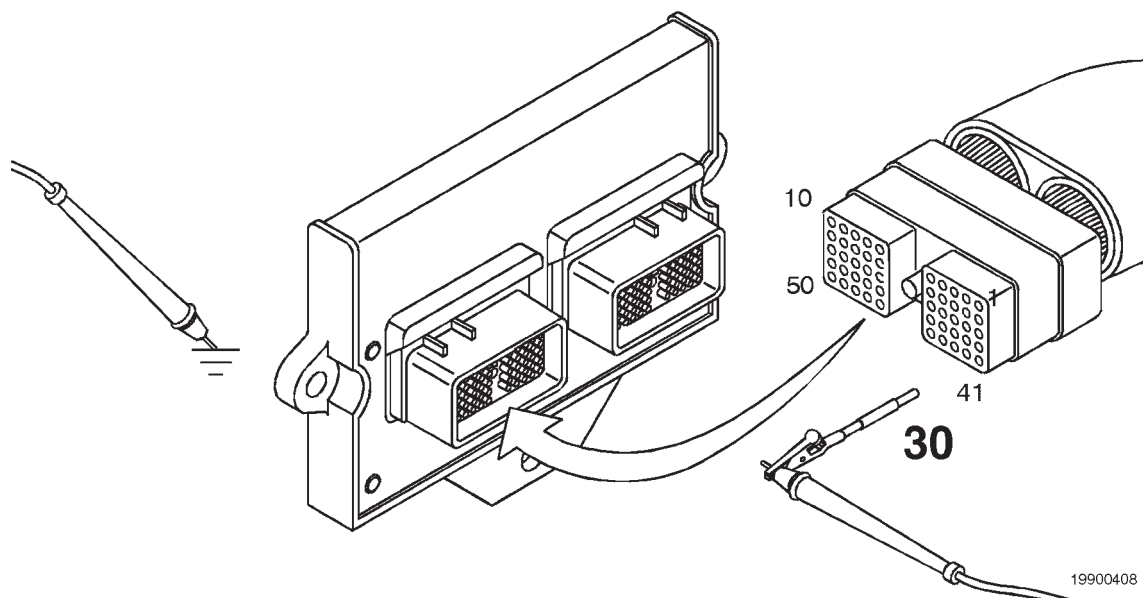
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra del circuito de señal del sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
• Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del OEM, con el block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



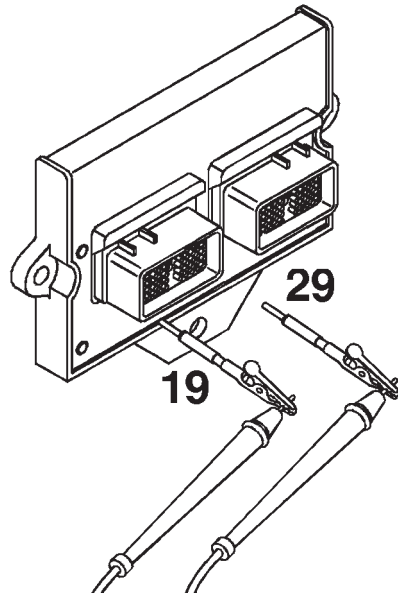
PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar el voltaje de alimentación de posición del acelerador.

Condición:

- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación de posición del acelerador. • Mida el voltaje del pin 19 al pin 29, en el puerto del OEM del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19d00198

PASO 4: Borrar el código de falla.
PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a la posición de ON y oprima el pedal del acelerador a fondo. Libere el pedal y gire el interruptor de llave a la posición de OFF. • Espere 15 segundos. • Gire el interruptor de llave a la posición de ON. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 131 ó 132 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 131 ó 132 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

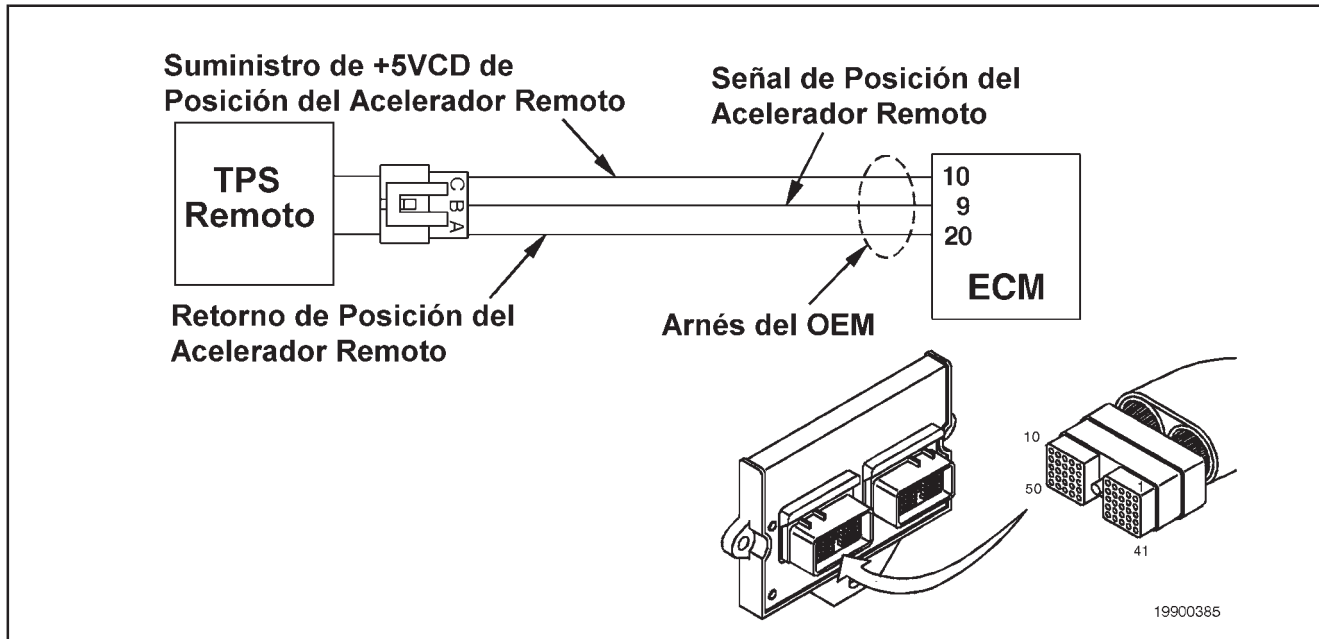
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 133

Sensor de Posición del Acelerador Remoto

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 133 PID(P), SID(S): P029 SPN: 29 FMI: 3 Lámpara: Roja	Alto voltaje detectado en el circuito de señal de posición del acelerador remoto.	El motor no responderá a la entrada del acelerador remoto.

Circuito del Sensor de Posición del Acelerador Remoto



Descripción del circuito:

El pedal del acelerador remoto proporciona la orden de aceleración del operador al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del OEM, y del arnés de interconexión del fabricante de equipo original (OEM). El ECM usa esta señal para determinar la orden de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

La ubicación del pedal del acelerador remoto varía con cada OEM. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

El sensor de posición del acelerador es un potenciómetro. Las especificaciones de resistencia del sensor de posición del acelerador son como sigue:

- Entre alimentación y retorno = 2000 a 3000 ohms
- Entre alimentación y señal: Liberado = 1500 a 3000 ohms; oprimido = 200 a 1500 ohms

Nota: Si el acelerador o el sensor de posición del acelerador se cambian o después de una carga de calibración, cicle tres veces el pedal del acelerador (interruptor de llave en la posición de ON) a través de su recorrido completo. Este procedimiento calibra el nuevo acelerador con el ECM.

- El interruptor de activación del acelerador remoto **debe** conectarse para que opere el acelerador remoto y la característica **debe** activarse con INSITE™.
- Las causas posibles de este código de falla incluyen un circuito abierto en el cable de retorno, corto con +5 VCD ó 12 VCD, sensor de posición del acelerador remoto defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Aislar el circuito del sensor de posición del acelerador remoto.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Códigos de Falla 131, 132, y 352 están activos	
<u>PASO 1C:</u> Desconectar el conector del acelerador remoto; revisar si el código de falla se desactiva.	Código de Falla 133 activo	
<u>PASO 2: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador remoto.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia de posición del acelerador remoto.	250 a 3000 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar la resistencia entre pines del sensor.	Liberado: 1500 a 3000 ohms Oprimido: 250 a 1500 ohms La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un corto entre los cables de alimentación de + 5 VCD y el de retorno.	250 a 3000 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar la resistencia en el cable de alimentación de +5 VCD y el circuito del cable de señal.	Liberado: 1500 a 3000 ohms Oprimido: 250 a 1500 ohms La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido	

PASO 3E: Revisar por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador remoto, y el cable de alimentación en el arnés del OEM.

Más de 100k ohms

PASO 3F: Revisar por un corto entre los cables de señal y de alimentación de posición del acelerador remoto, con todos los otros cables en el conector del arnés del OEM.

Más de 100k ohms

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 133 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Aislar el circuito del sensor de posición del acelerador remoto.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor de posición del acelerador remoto por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> Revise por códigos de falla activos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 131, 132, y 352 están activos	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 131 inactivo	4A

PASO 1C: Desconectar el conector del acelerador remoto; revisar si el código de falla se desactiva.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el conector del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si el código de falla se desactiva. <ul style="list-style-type: none"> Revise por códigos de falla inactivos, usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 133 activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Vaya al Código de Falla 131 Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador remoto.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador remoto por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia de posición del acelerador remoto.

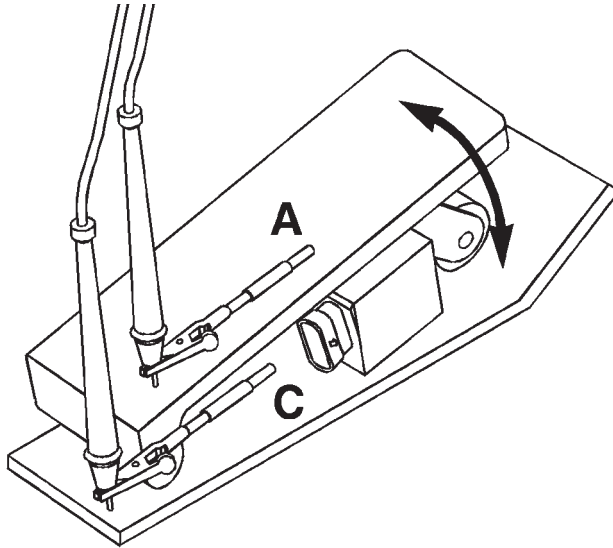
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto o corto entre pines en el sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 250 a 3000 ohms	2C
• Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VCD y el retorno del sensor de posición del acelerador remoto, en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador remoto, cuando el acelerador remoto se libere y cuando se oprima.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 2C: Revisar la resistencia entre pines del sensor.

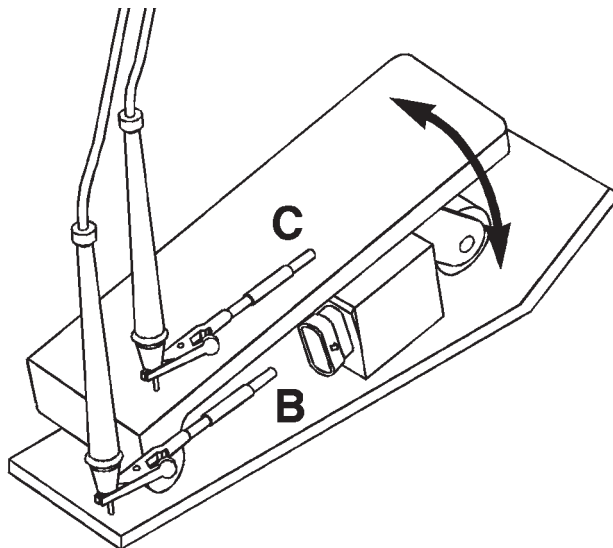
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia entre pines del sensor. NOTA: Mida cuando el pedal esté oprimido y liberado. • Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VCD y el cable de señal en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Liberado: 1500 a 3000 ohms Oprimido: 250 a 1500 ohms La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19d00542

PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revisar por un corto entre los cables de alimentación de + 5 VCD y el de retorno.

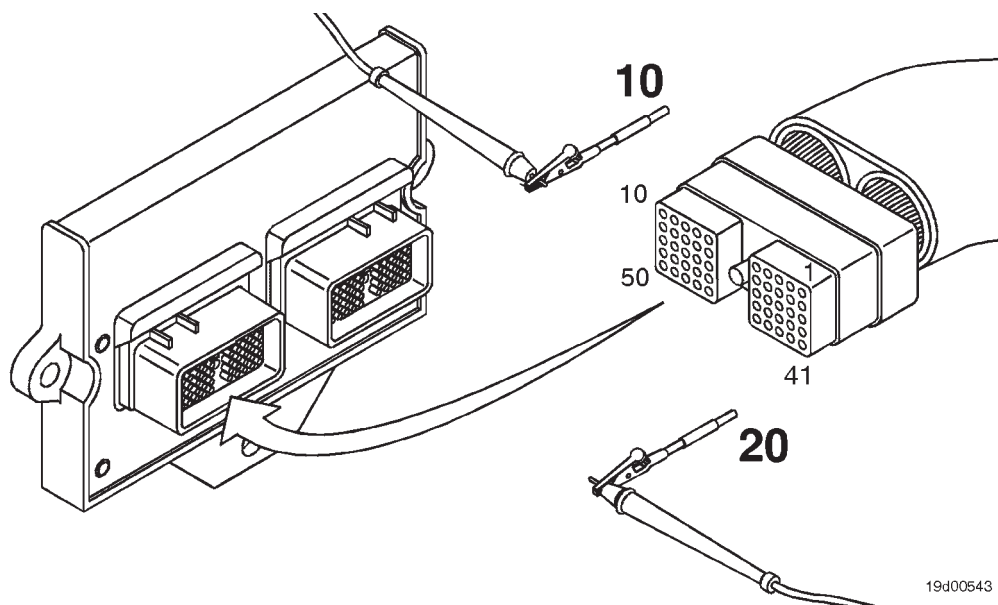
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador remoto.
- Conectar el arnés del OEM al conector pasante.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia entre los cables de alimentación de +5 VCD y de retorno.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 250 a 3000 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 10 y el pin 20 en el arnés del OEM, cuando el pedal del acelerador remoto esté hacia arriba o hacia abajo. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00543

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.

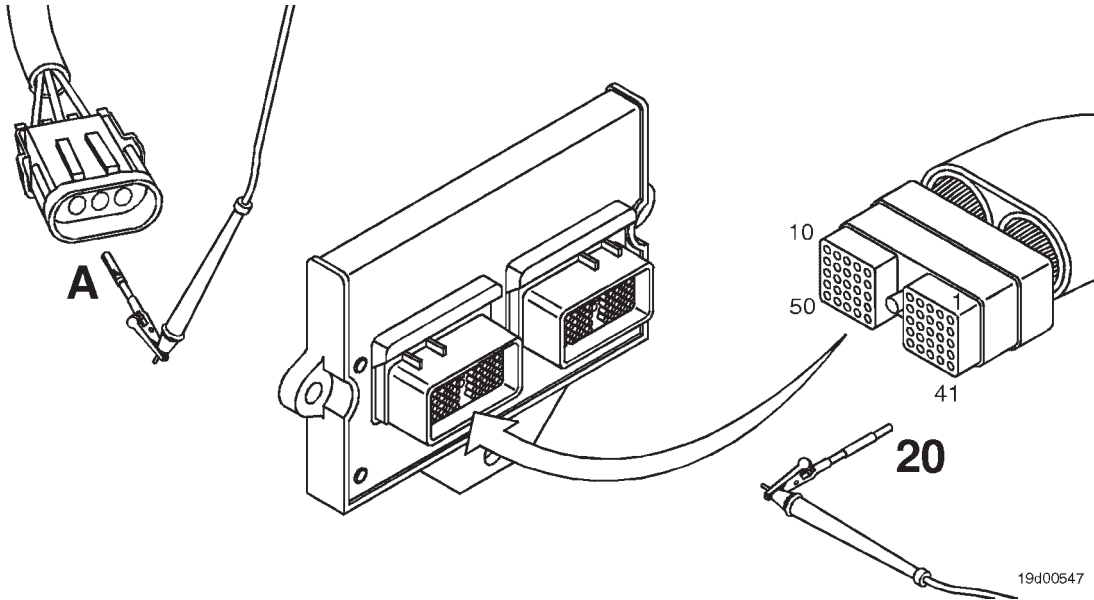
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el cable de retorno.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3D
• Mida la resistencia del pin 20 del conector del arnés del OEM con el pin A del conector del sensor de posición del acelerador remoto.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3D: Revisar la resistencia en el circuito del cable de alimentación de +5 VCD y del cable de señal.

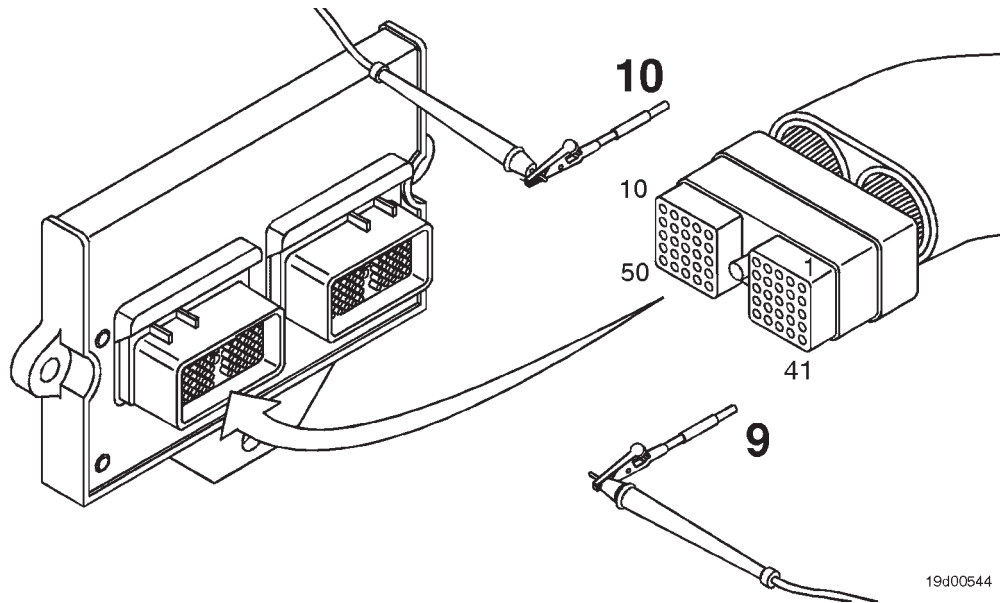
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador remoto.
- Conectar el arnés del OEM al conector pasante.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia en el circuito del cable de alimentación de +5 VCD y del cable de señal. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 10 y el pin 9 cuando el acelerador remoto sea liberado y cuando sea oprimido. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Liberado: 1500 a 3000 ohms Oprimido: 250 a 1500 ohms</p> <p>La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido.</p>	3E
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.</p>	4A



19d00544

PASO 3E: Revisar por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador remoto, y el cable de alimentación en el arnés del OEM.

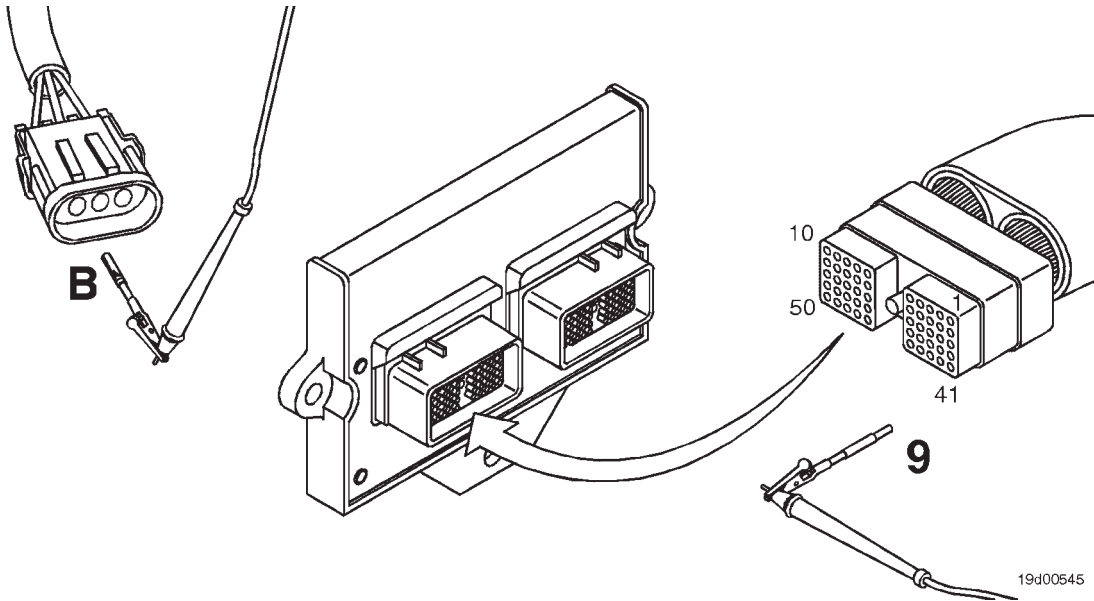
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador remoto y el cable de alimentación en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3F
• Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés del OEM con el pin B del conector del sensor de posición del acelerador remoto.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A

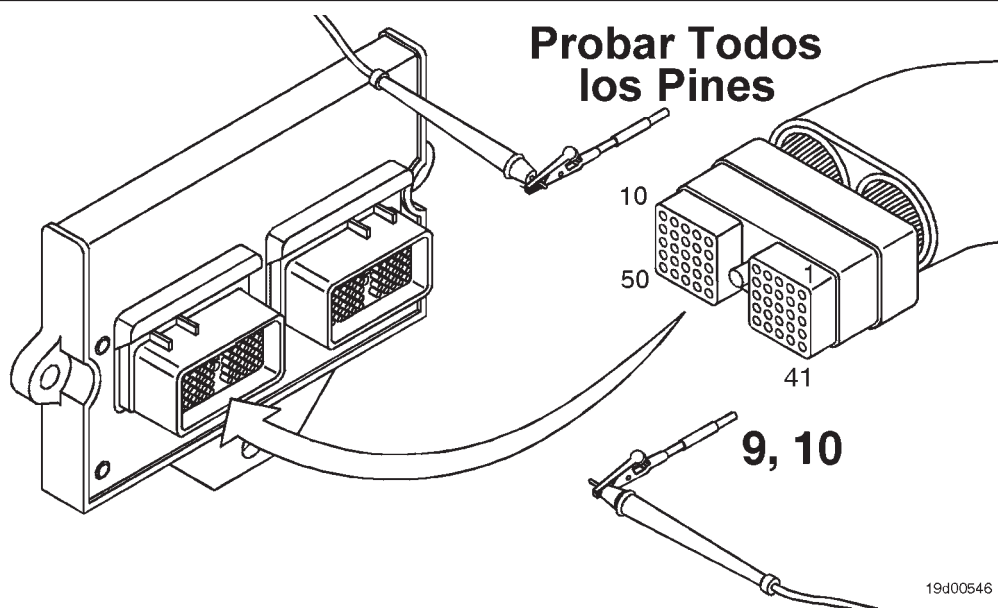


PASO 3F: Revisar por un corto entre los cables de señal y de alimentación de posición del acelerador remoto, con todos los otros cables en el conector del arnés del OEM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar la terminal negativa (-) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre el cable de señal y alimentación de posición del acelerador remoto con todos los otros cables en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 y el pin 10 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a ON y oprima a fondo el acelerador remoto tres veces. Libere el acelerador remoto, y gire el interruptor de llave a la posición de OFF. • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 133 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 133 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

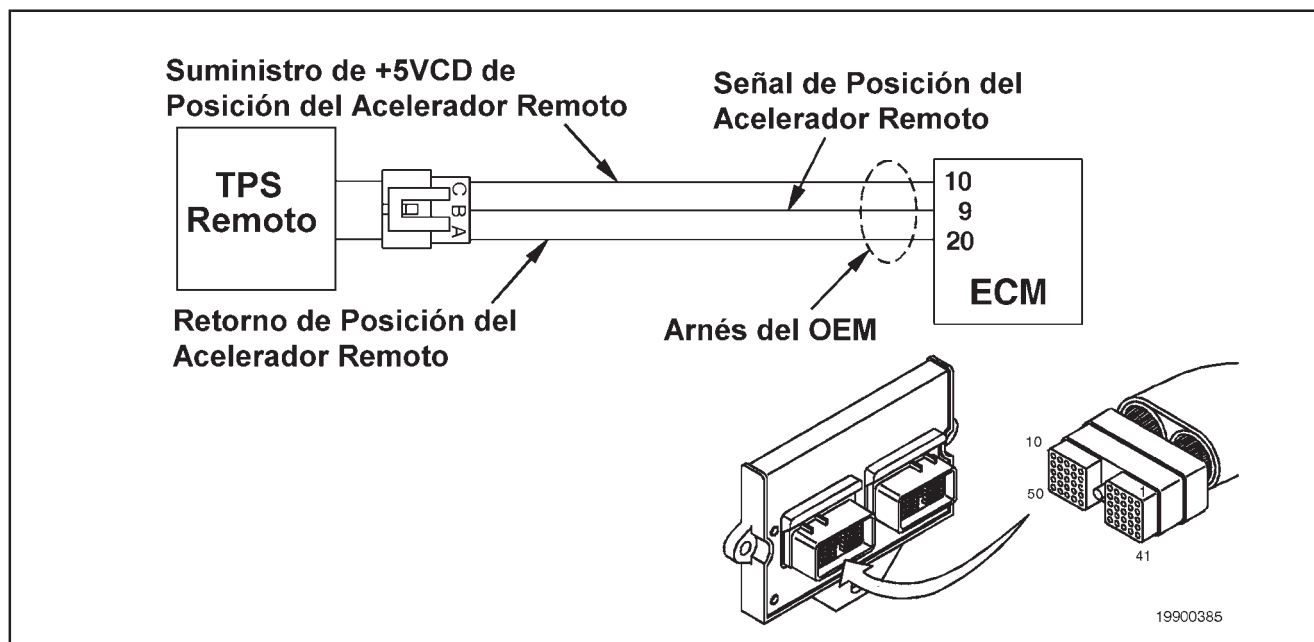
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 134

Sensor de Posición del Acelerador Remoto

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 134 PID(P), SID(S): P029 SPN: 29 FMI: 4 Lámpara: Roja	Bajo voltaje detectado en el circuito de señal de posición del acelerador remoto.	El motor no responderá a la entrada del acelerador remoto.

Circuito del Sensor de Posición del Acelerador Remoto



Descripción del circuito:

El pedal del acelerador remoto proporciona la orden de aceleración del operador al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del fabricante de equipo original (OEM), y del arnés de interconexión del OEM. El ECM usa esta señal para determinar la orden de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

La ubicación del pedal del acelerador remoto varía con cada OEM. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

El sensor de posición del acelerador remoto es un potenciómetro. Las especificaciones de resistencia del sensor de posición del acelerador son como sigue:

- Entre alimentación y retorno = 2000 a 3000 ohms
- Entre alimentación y señal: Liberado = 1500 a 3000 ohms; oprimido = 200 a 1500 ohms

Nota: Si el sensor de posición del acelerador remoto se cambia, o después de una carga de calibración, cycle tres veces el pedal del acelerador (interruptor de llave en la posición de ON) a través de su recorrido completo. Este procedimiento calibra el nuevo acelerador remoto con el ECM.

- El interruptor de activación del acelerador remoto **debe** conectarse para que opere el acelerador remoto y la característica **debe** activarse con INSITE™.
- Las causas posibles de este código de falla incluyen un circuito abierto en el cable de alimentación, corto a tierra en los cables de alimentación o de señal, sensor de posición de acelerador remoto defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Aislar el circuito del sensor de posición del acelerador remoto.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Código de Falla 132 inactivo	
<u>PASO 1C:</u> Desconectar el conector del acelerador remoto; revisar si el código de falla se desactiva.	Código de Falla 134 activo	
<u>PASO 2: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador remoto.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia de posición del acelerador remoto.	2000 a 3000 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por corto a tierra en el cable de alimentación de +5 VCD del sensor del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto en los cables de alimentación o de señal del arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra del circuito de alimentación de +5 VCD del sensor de posición del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto a tierra en el circuito de señal del sensor de posición del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	

PASO 3E: Revisar por un corto entre el cable de señal de + 5 VCD y cualquier otro cable en el arnés del OEM. Más de 100k ohms

PASO 3F: Revisar por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador remoto y el otro cable de señal en el arnés del OEM. Más de 100k ohms

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla. Código de Falla 134 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos. Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Aislar el circuito del sensor de posición del acelerador remoto.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor de posición del acelerador remoto por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> Revise por códigos de falla activos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 132 activo	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 132 inactivo	4A

PASO 1C: Desconectar el conector del acelerador remoto; revisar si el código de falla se desactiva.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el conector del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por desactivación del código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Revise por códigos de falla inactivos, usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 134 activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 134 inactivo Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador remoto.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor de posición del acelerador remoto por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia de posición del acelerador remoto.

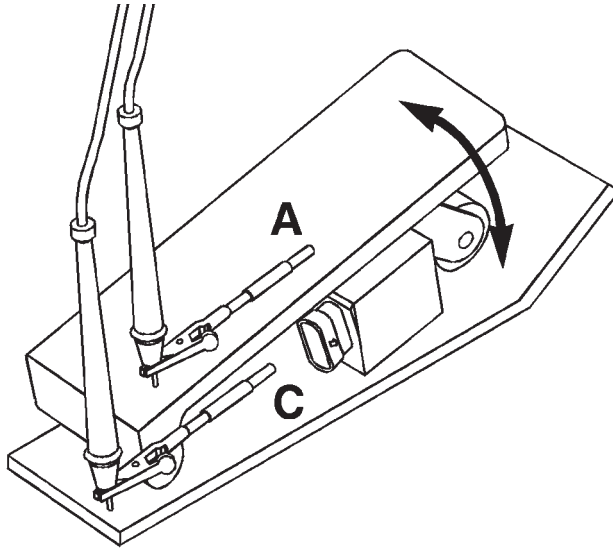
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto o corto entre pines en el sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms	2C
• Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VCD y el retorno del sensor de posición del acelerador remoto, en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador remoto, cuando el acelerador remoto se libere y cuando se oprima.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 2C: Revisar por corto a tierra en el cable de alimentación de +5 VCD del sensor del acelerador remoto.

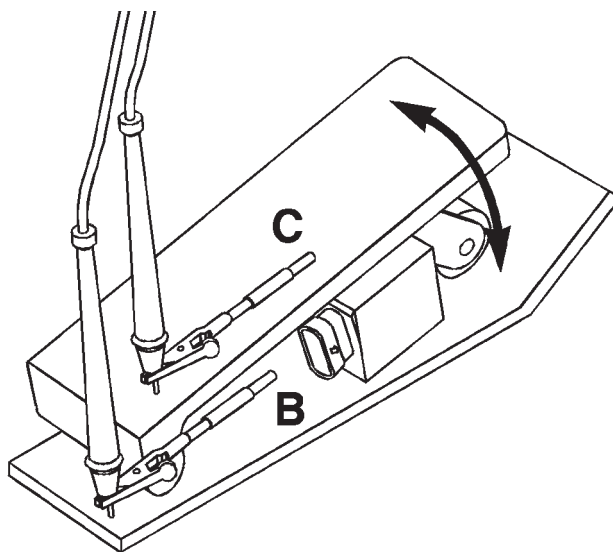
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto a tierra en la alimentación de +5 VCD del sensor del acelerador remoto. • Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VCD en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador remoto, y la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19d00542

PASO 2D: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el cable de señal del sensor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el cable de señal en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador remoto, y la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
<ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto en los cables de alimentación o de señal del arnés del OEM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación o señal del arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre el pin 10 del arnés del OEM y la alimentación de +5 VCD en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador remoto.• Mida la resistencia entre el pin 9 del arnés del OEM y el cable de señal en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra en el circuito de alimentación de +5 VCD del sensor de posición del acelerador remoto.

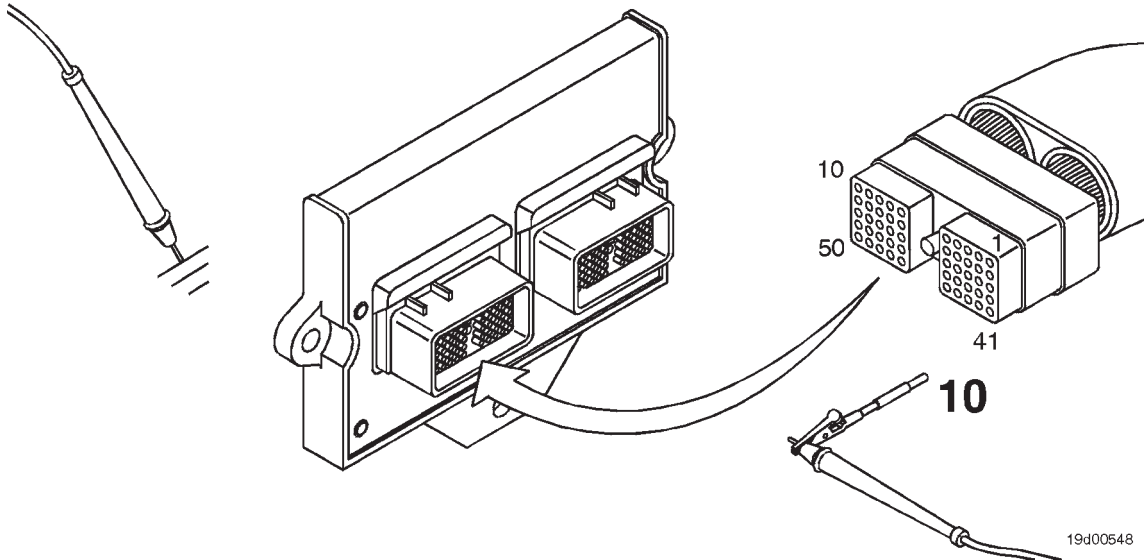
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el circuito de alimentación de +5 VCD del sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
• Mida la resistencia entre el pin 10 del arnés del OEM y la tierra del chasis.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto a tierra en el circuito de señal del sensor de posición del acelerador remoto.

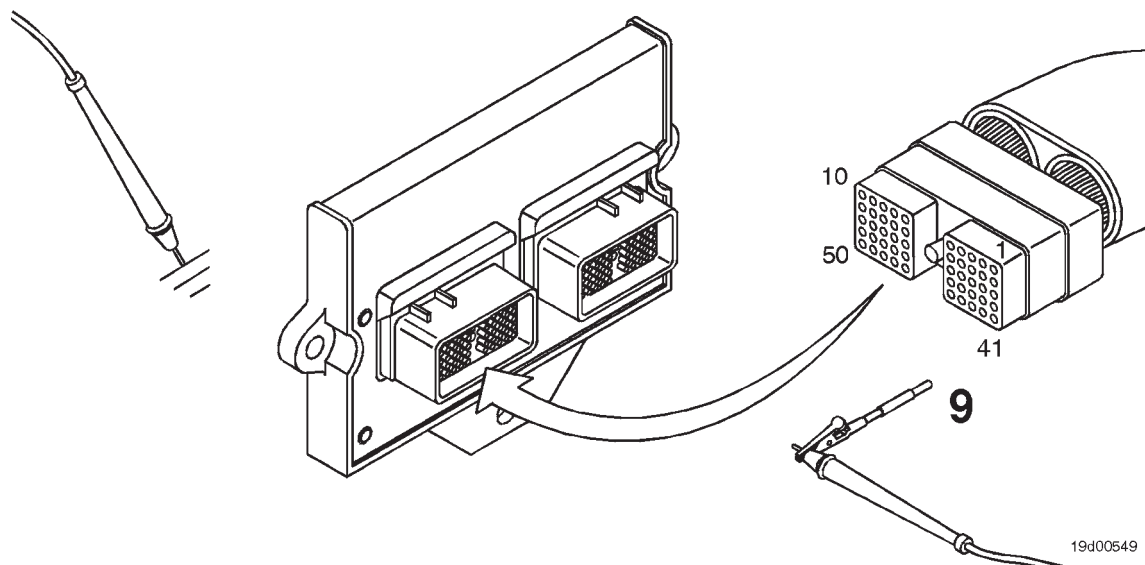
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el circuito de señal del sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 9 del arnés del OEM y la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3E: Revisar por un corto entre el cable de alimentación de + 5 VCD y cualquier otro cable en el arnés del OEM.

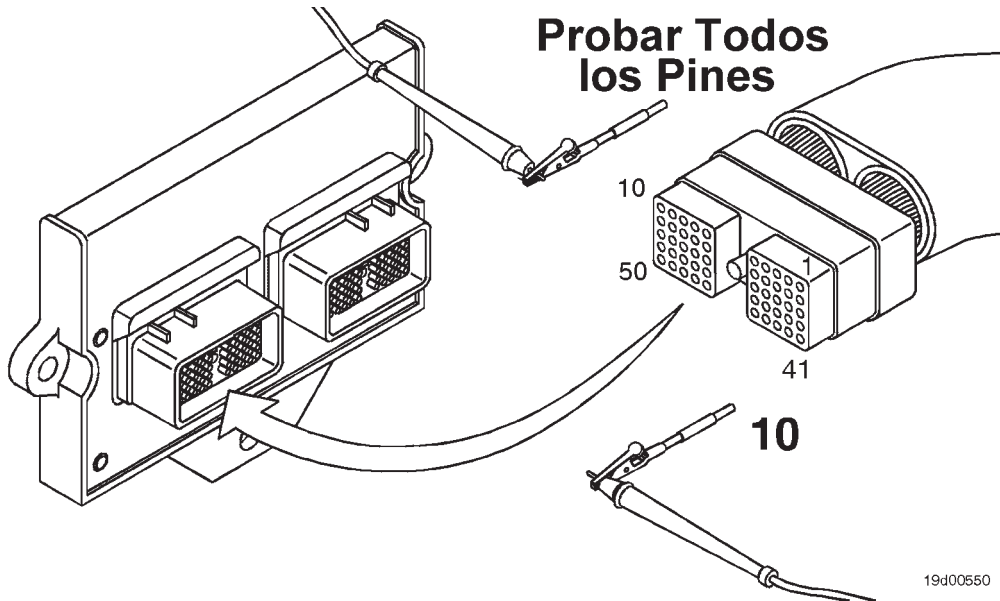
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar la terminal negativa (-) de batería del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre el cable de alimentación de + 5 VCD y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3F
• Mida la resistencia entre el pin 10 y todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3F: Revisar por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador remoto y cualquier otro cable en el arnés del OEM.

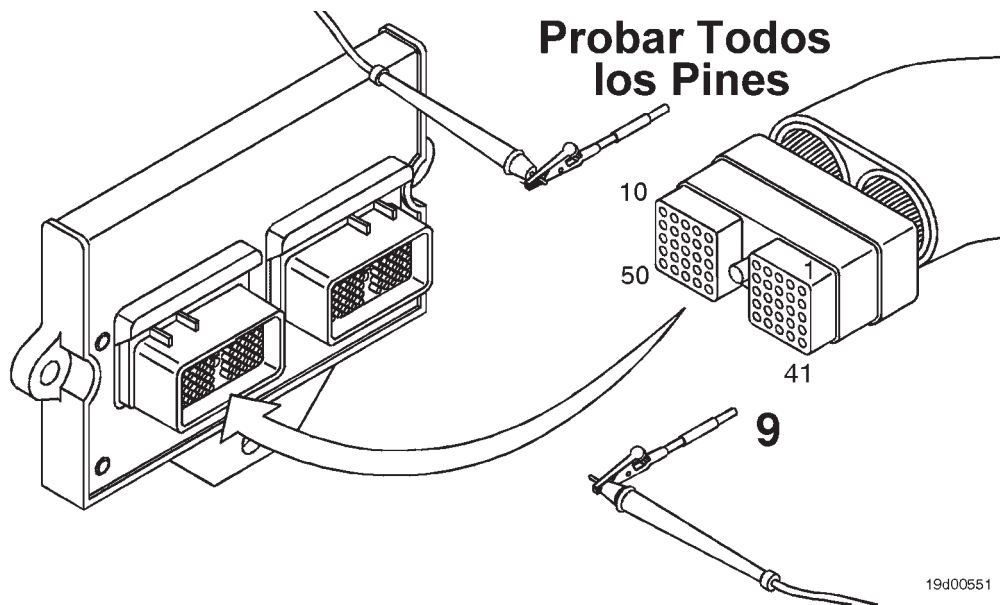
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar la terminal negativa (-) de batería del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador remoto y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 9 y todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00551

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Gire el interruptor de llave a la posición de ON y oprima a fondo el acelerador remoto tres veces. Libere el acelerador remoto y gire el interruptor de llave a la posición de OFF.• Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 134 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 134 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

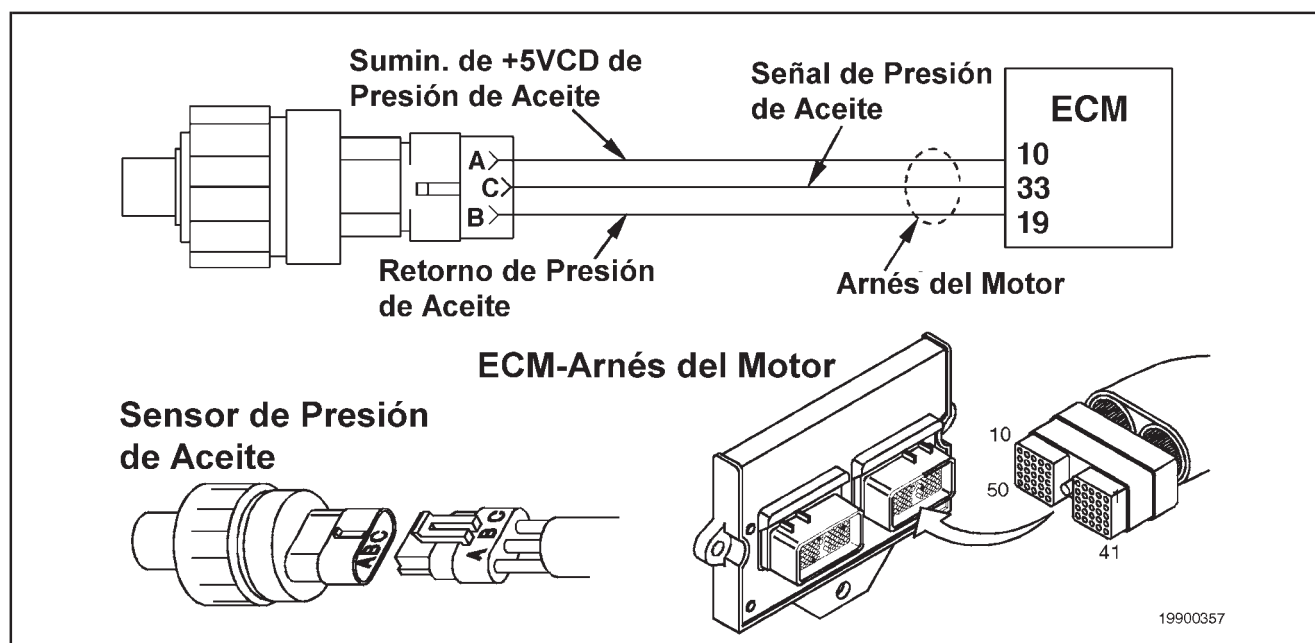
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 135 ó 141

Circuito del Sensor de Presión de Aceite

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 135 ó 141 PID(P), SID(S): P100 SPN: 100 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 135: Se detecta alto voltaje en el pin 33 de señal del sensor de presión de aceite, del arnés del motor. CF 141: Se detecta bajo voltaje en el pin 33 de señal del sensor de presión de aceite, del arnés del motor.	Valor por default usado para presión de aceite. Sin protección del motor para presión de aceite.

Circuito del Sensor de Presión de Aceite



Descripción del circuito:

El sensor de presión de aceite es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del aceite lubricante. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y lo convierte a un valor de presión. El valor de presión de aceite es usado por el ECM para el sistema de protección del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de presión de aceite está colocado en el block del motor, debajo y a la derecha del ECM.

Verificaciones en el taller:

- Si **no** están presentes el Código de Falla 143 ó 415, el problema **no** está relacionado con el sistema de lubricación del motor.
- Se puede usar INSITE™ para monitorear el voltaje de señal de presión de aceite que va hacia el ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	------------

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Códigos de Falla 145, 154, 213, 222, 352, y 422 no están activos.	
--	---	--

PASO 2: Revisar el sensor de presión de aceite.

<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor de presión de aceite.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del sensor de presión de aceite.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de señal del sensor de presión de aceite.	(+) 0.42 a 0.58 VCD	

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	

PASO 4: Borrar códigos de falla.

<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 135 ó 141 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. Nota: Si existen códigos de falla múltiples de temperatura o presión, no deberá seguirse este procedimiento.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 145, 154, 213, 222, 352, y 422 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, un corto a tierra en el suministro común de + 5 VCD del sensor, o un corto de pin a pin.	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 2: Revisar el sensor de presión de aceite.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor de presión de aceite.

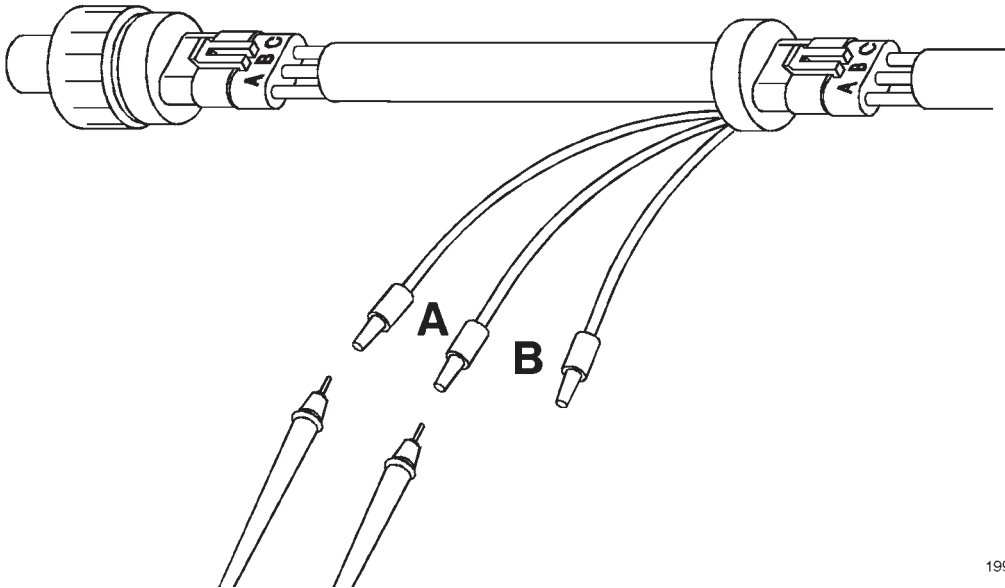
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de presión de aceite y del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el sensor de presión de aceite o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace el sensor de presión de aceite. Consultar Procedimiento 019-066. 	4A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación del sensor de presión de aceite.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.
- Instalar el cable de interconexión del sensor de presión de aceite, No. de Parte 3824775.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de presión de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	2C
• Mida el voltaje del pin A al pin B en el lado de arnés del conector del sensor de presión de aceite.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



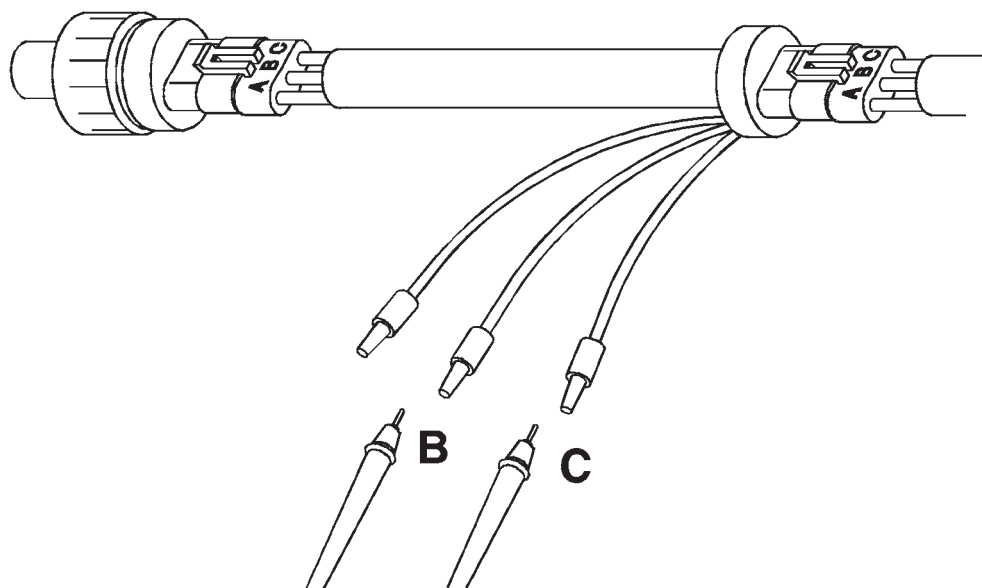
19900878

PASO 2C: Revisar el voltaje de señal del sensor de presión de aceite.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON; motor **no** funcionando.
- Instalar el cable de interconexión del sensor de presión de aceite, No. de Parte 3824775.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de señal del sensor de presión de aceite. • Mida el voltaje del pin C al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 0.42 a 0.58 VCD	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de aceite Consultar Procedimiento 019-066.	4A



19900877

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

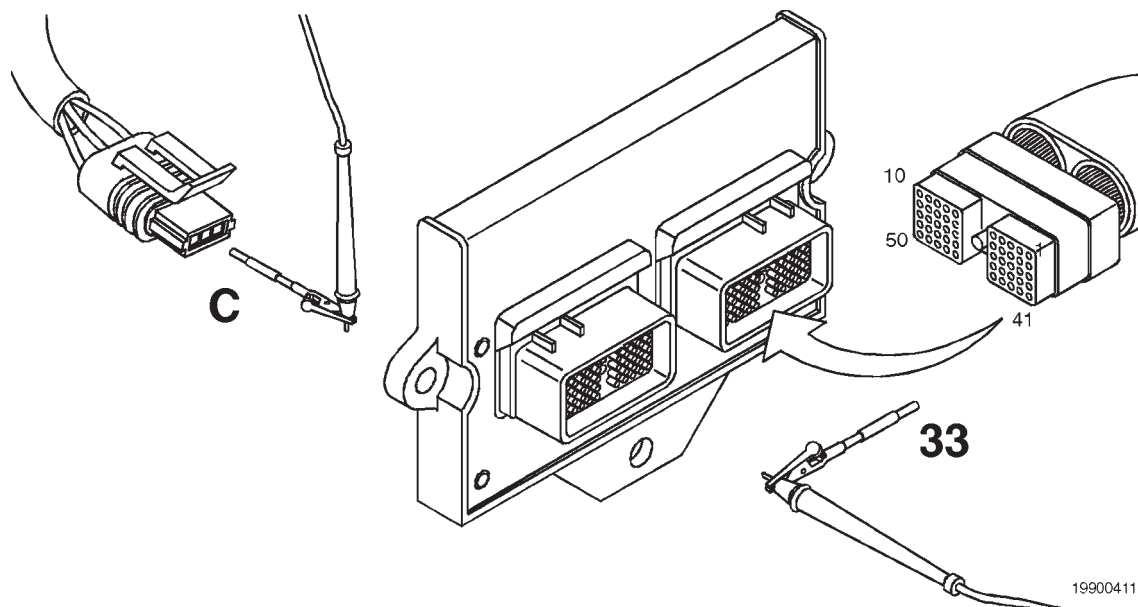
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 33 del conector del arnés del motor al pin C en el lado de arnés del conector del sensor de presión de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

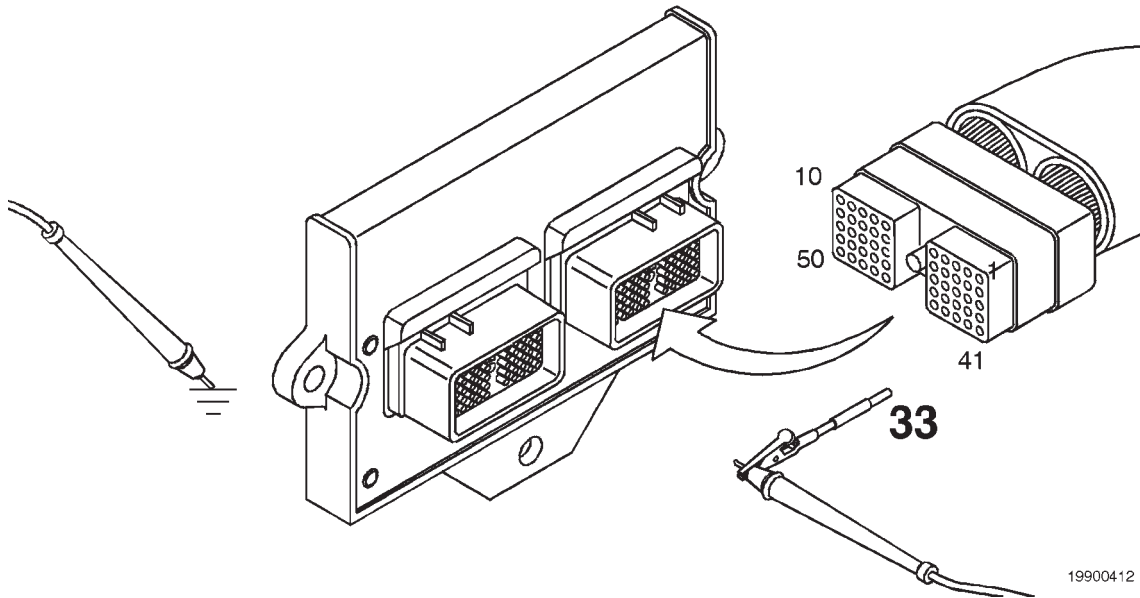
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 33 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19900412

PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

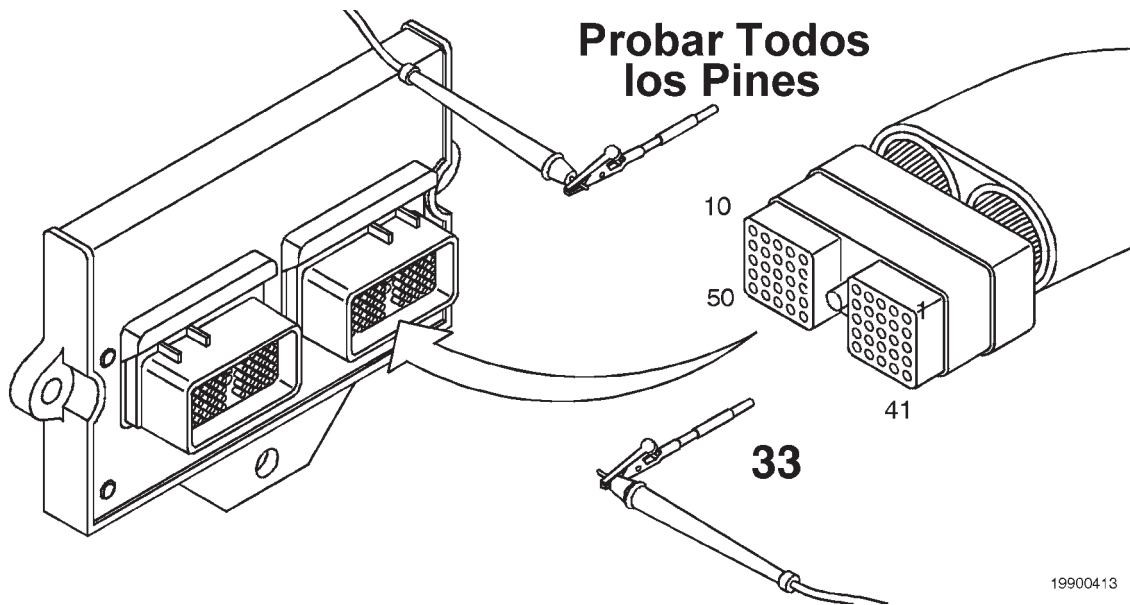
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 33 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 135 y 141 estén inactivos y que no recurrieron. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 135 ó 141 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

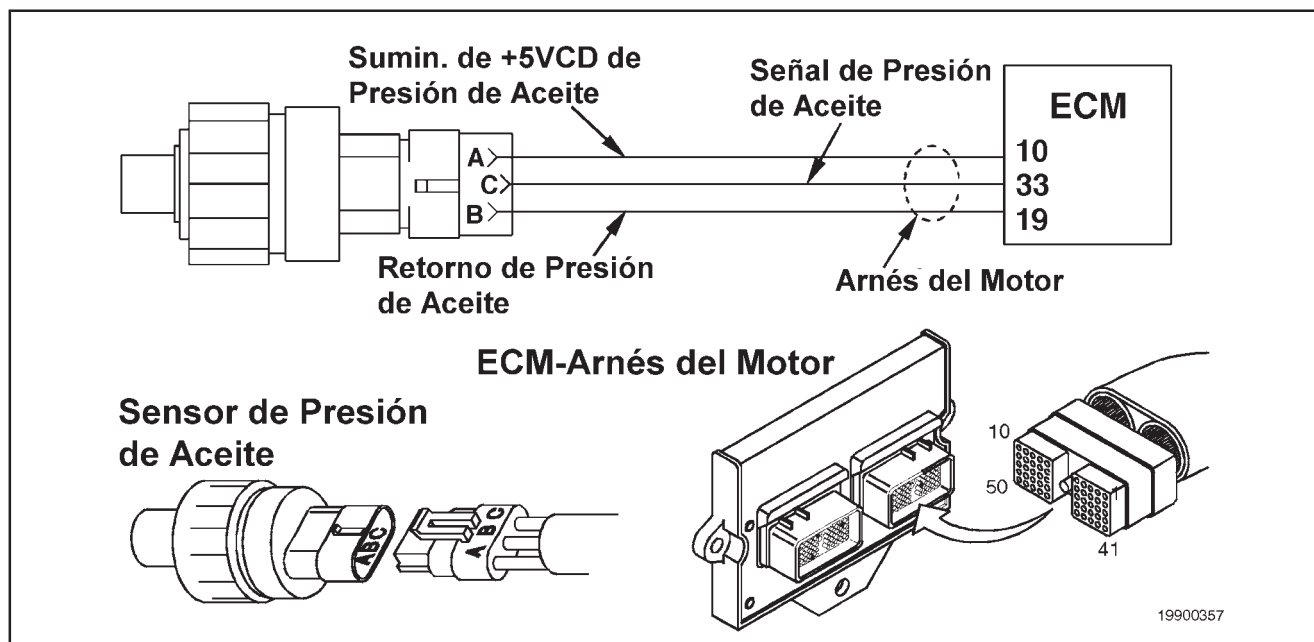
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 143

Presión de aceite - Protección del Motor.

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 143 PID(P), SID(S): P100 SPN: 100 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	La señal de presión de aceite indica presión de aceite por debajo del límite bajo de protección del motor.	Disminución de potencia y posible paro del motor si está activada la característica de paro de protección del motor.

Circuito del Sensor de Presión de Aceite



Descripción del circuito:

El sensor de presión de aceite es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del aceite lubricante. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y lo convierte a un valor de presión. El valor de presión de aceite es usado por el ECM para el sistema de protección del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de presión de aceite está colocado en el block del motor, debajo y a la derecha del ECM.

Verificaciones en el taller:

- Confirme que el voltaje de alimentación del sensor de presión de aceite esté entre 4.5 y 5.25 VCD en el sensor.
- Verifique con el operador la velocidad de motor en la que ocurre la falla. Si el motor está siendo operado en una velocidad muy baja bajo carga, la presión de aceite puede caer por debajo los límites de protección del motor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.	La lectura del sensor es correcta.	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 143 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un manómetro mecánico. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte un manómetro mecánico de presión de aceite al motor. • Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. • Arranque el motor, y compare la lectura de presión de aceite de la pantalla de monitoreo de la herramienta de servicio, con la lectura en el manómetro mecánico de presión de aceite. Nota: Si es necesario, revolucione el motor para que sea más fácil ver las diferencias en las lecturas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 141 está activo.	Código de Falla 141

PASO 2: Borrar el código de falla
PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 143 esté inactivo. Nota: Si la falla fue en una velocidad particular, opere el motor en esa velocidad para verificar que el problema esté corregido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 143 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

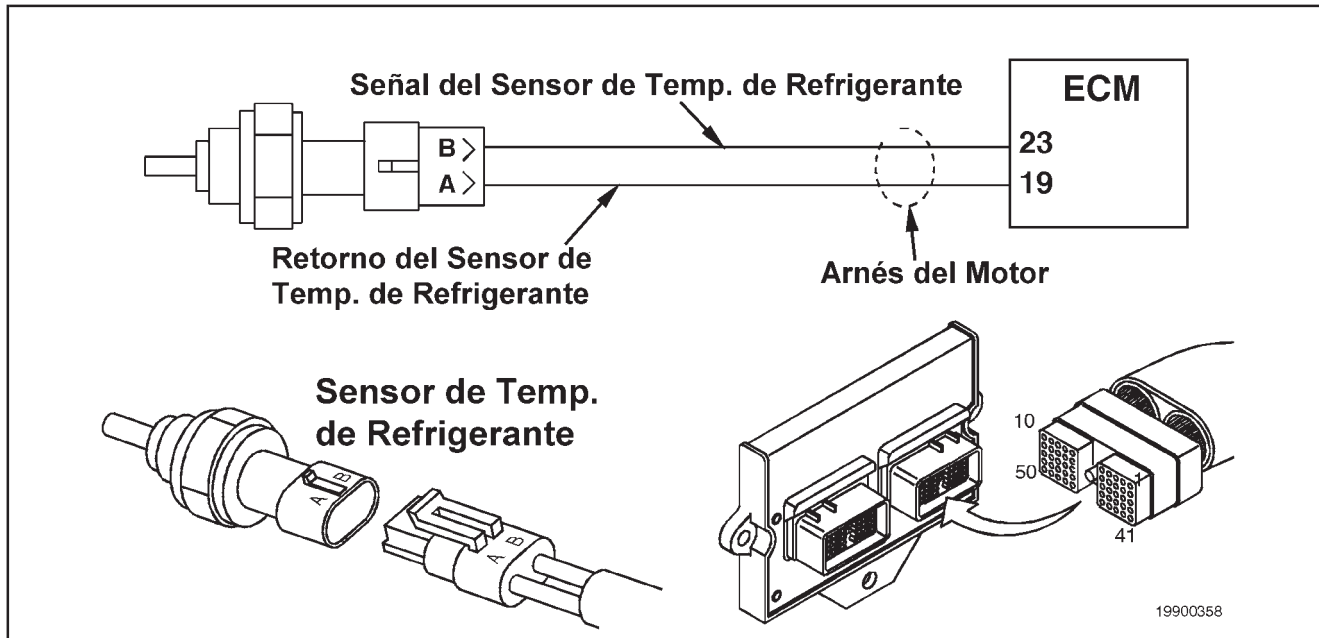
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 144 ó 145

Circuito del Sensor de Temperatura del Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 144 ó 145 PID(P), SID(S): P110 SPN: 110 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 144: Se detecta alto voltaje en el pin 23 de señal de temperatura de refrigerante, del arnés del motor. CF 145: Se detecta bajo voltaje en el pin 23 de señal de temperatura de refrigerante, del arnés del motor.	Valor por default utilizado para temperatura de refrigerante del motor. Sin protección del motor para temperatura de refrigerante.

Circuito del Sensor de Temperatura del Refrigerante



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura de refrigerante es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura de refrigerante del motor. La temperatura de refrigerante es usada por el ECM para el sistema de protección del motor, sincronización, y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de refrigerante está colocado debajo de la carcasa del termostato.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Use un multímetro e INSITE™ para leer la temperatura del refrigerante. Compare el valor de resistencia medido con la siguiente tabla, para verificar que el sensor esté funcionando apropiadamente.

Temperatura (°C)	Temperatura [°F]	Resistencia (ohms)
0	32	30k a 36k
25	77	9k a 11k
50	122	3k a 4k
75	167	1350 a 1500
100	212	600 a 675

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3824803 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	------------

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 441 no activo.
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Códigos de Falla 122, 135, 153, 221, 263, y 451 no están activos.

PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de refrigerante.

<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el conector del arnés del motor y del sensor.	Pines sin daño
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante.	175 ohms a 244k ohms
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra en el sensor de temperatura de refrigerante.	Más de 100k ohms

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms

PASO 4: Borrar códigos de falla.

<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Códigos de Falla 144 y 145 inactivos
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 no activo.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 está activo.	Código de Falla 441

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 122, 135, 153, 221, 263, y 451 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, corto a tierra en el suministro común de + 5 VCD del sensor, o un corto de pin a pin, o un circuito abierto en la tierra común del sensor.	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de refrigerante.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de temperatura de refrigerante y del arnés del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor de temperatura de refrigerante, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-019.	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante.

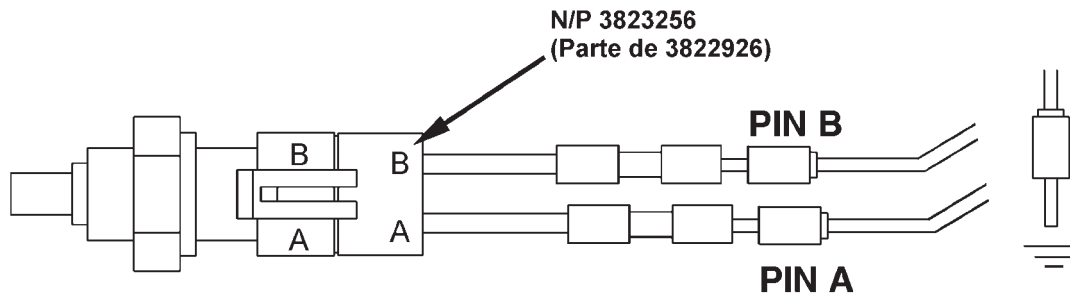
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824803 - conector de reparación Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante. • Mida la resistencia del pin A al pin B del sensor de temperatura de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 175 ohms a 244k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante Consultar Procedimiento 019-019.	4A



19800208

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra en el sensor de temperatura de refrigerante.

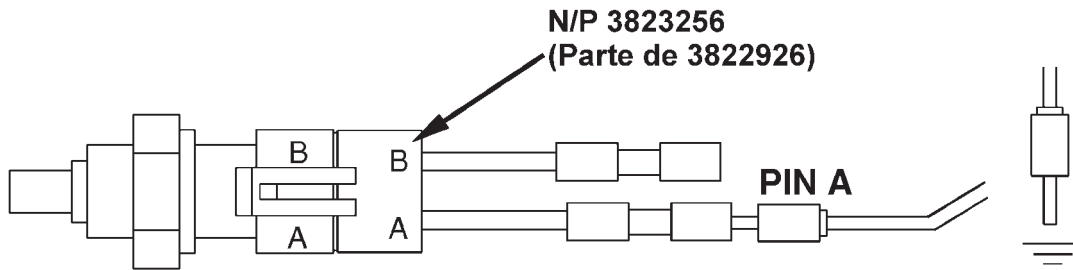
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3824803 - cable de reparación Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin A del sensor de temperatura de refrigerante, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante Consultar Procedimiento 019-019.	4A



19800122

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

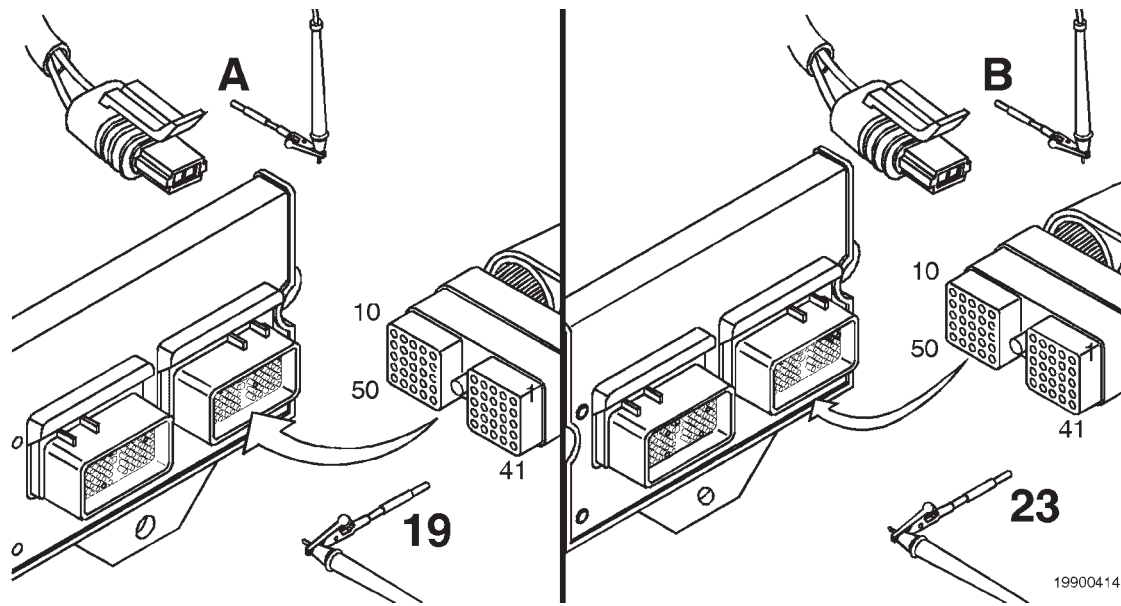
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor al pin A en el lado de arnés del conector del sensor de temperatura de refrigerante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 23 del arnés del motor al pin B en el lado de arnés, del conector del sensor de temperatura de refrigerante. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

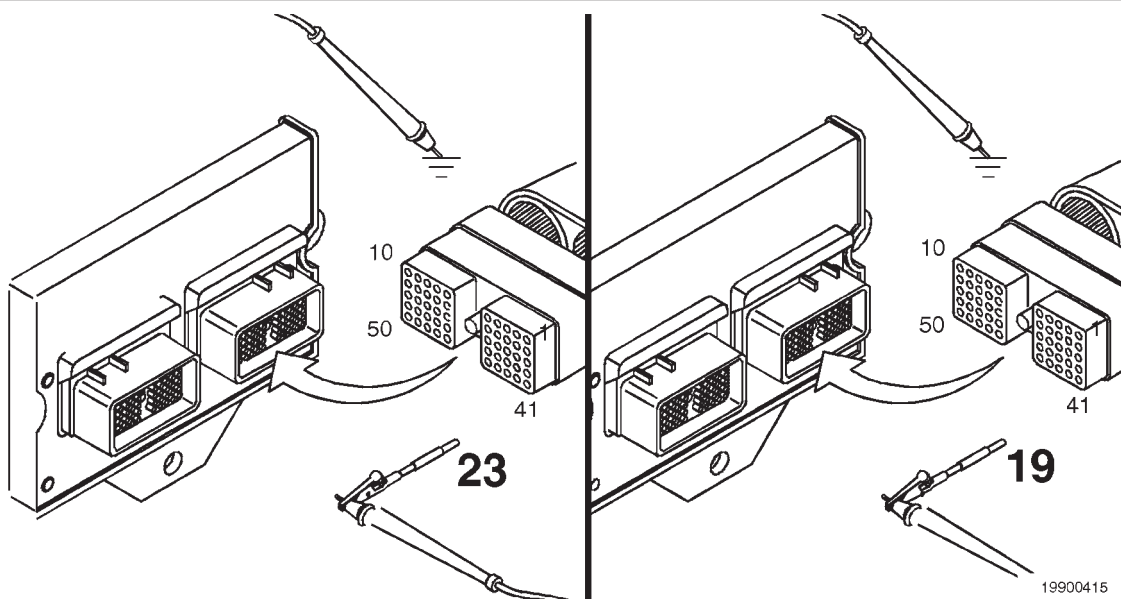
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 23 del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

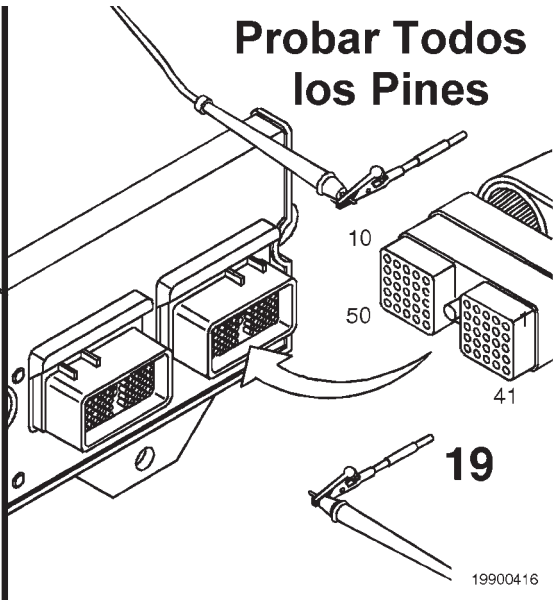
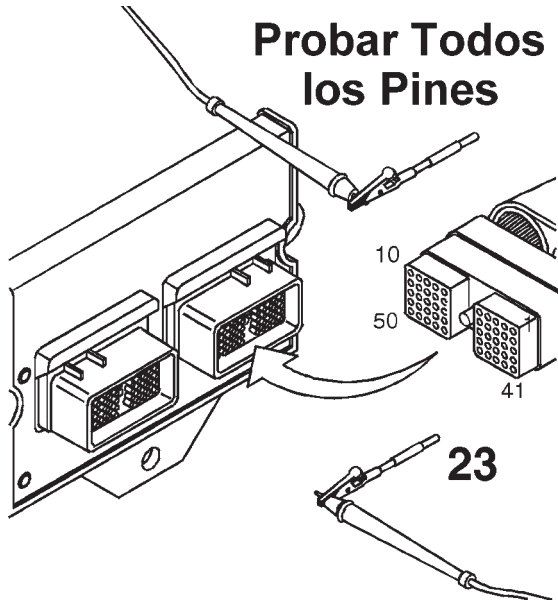
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 23 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19900416

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 144 ó 145 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 144 y 145 están inactivos.	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

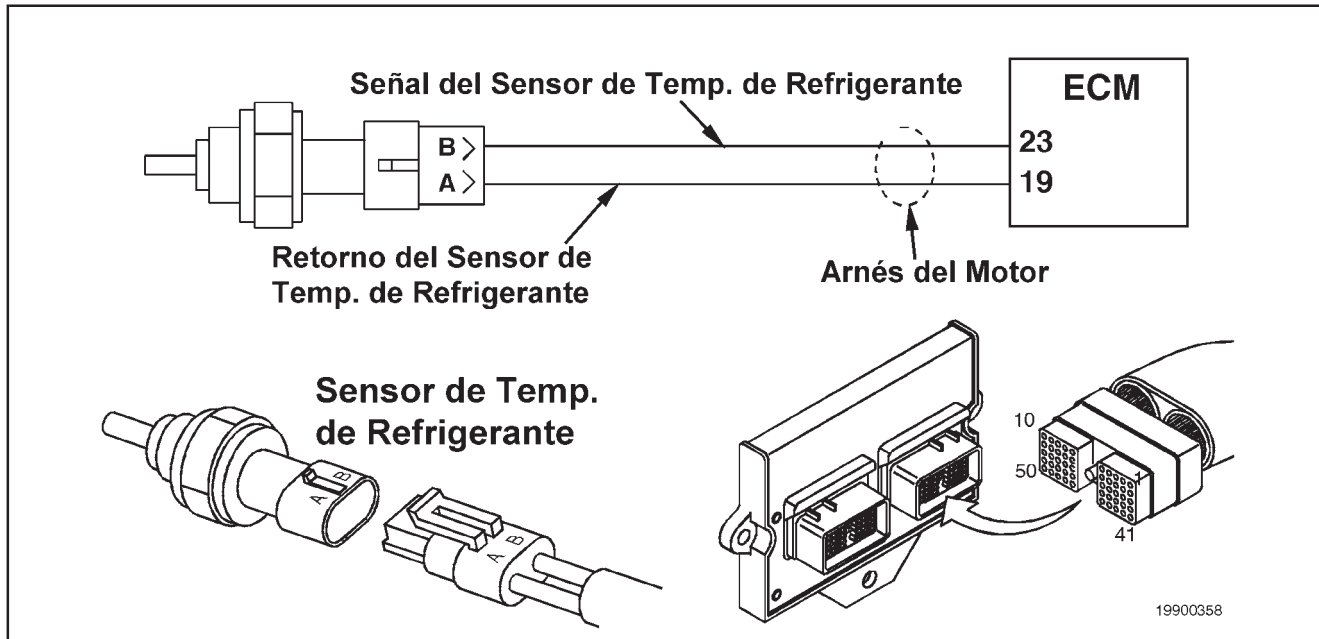
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 146

Temperatura de Refrigerante - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 146 PID(P), SID(S): P110 SPN: 110 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	La señal de temperatura de refrigerante indica que la temperatura de refrigerante ha excedido el límite de protección del motor.	Disminución de potencia y posible paro del motor, si está activada la característica de paro de protección del motor.

Circuito del Sensor de Temperatura del Refrigerante



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura de refrigerante (CTS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura del refrigerante es usada por el ECM para el sistema de protección del motor, y para el control de sincronización y dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de refrigerante está colocado debajo de la carcasa del termostato.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que el flujo de aire a través del radiador **no** esté obstruido.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.	La lectura del sensor es correcta.	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 146 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.

PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar. <ul style="list-style-type: none"> Conecte la sonda de temperatura al motor, junto al sensor de temperatura de refrigerante. Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. Compare la lectura de temperatura de refrigerante de la pantalla de monitoreo de la herramienta de servicio, con la lectura de la sonda de temperatura. NOTA: Si no está disponible un dispositivo de medición de temperatura, conteste "OK" para este paso.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es incorrecta. Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-019.	

PASO 2: Borrar el código de falla.
PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 146 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 146 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

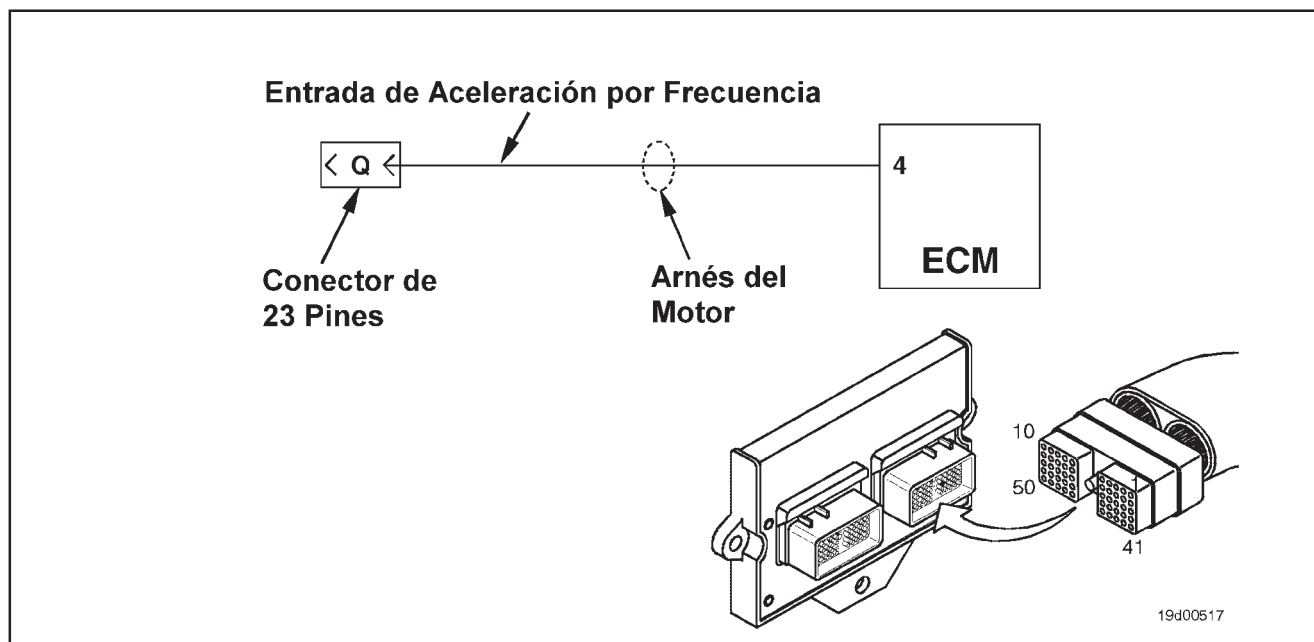
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 147

Circuito del Acelerador de Frecuencia

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 147 PID(P), SID(S): P091 SPN: 091 FMI: 8 Lámpara: Roja	Se ha detectado una frecuencia por debajo de un valor calibrado en el pin 4 de señal del acelerador de frecuencia del arnés del motor.	El motor no responderá a cambios en el acelerador de frecuencia. El motor irá a ralentí bajo.

Circuito del Acelerador de Frecuencia



Descripción del circuito:

El pedal del acelerador proporciona la orden de aceleración del operador al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del fabricante de equipo original (OEM), y del conector de 23 pines al arnés del motor. El ECM usa esta señal para determinar la orden de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

La ubicación del pedal del acelerador varía con cada OEM. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

El acelerador de frecuencia puede usarse en conjunción con un acelerador de voltaje, o por si mismo.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el arnés del OEM, y el conector de 23 pines.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 147 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar el arnés del OEM, y el conector de 23 pines.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del de 23 pines por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-223. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el acelerador de frecuencia en el arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin Q del arnés de OEM, con el pin correspondiente del conector del acelerador de frecuencia. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

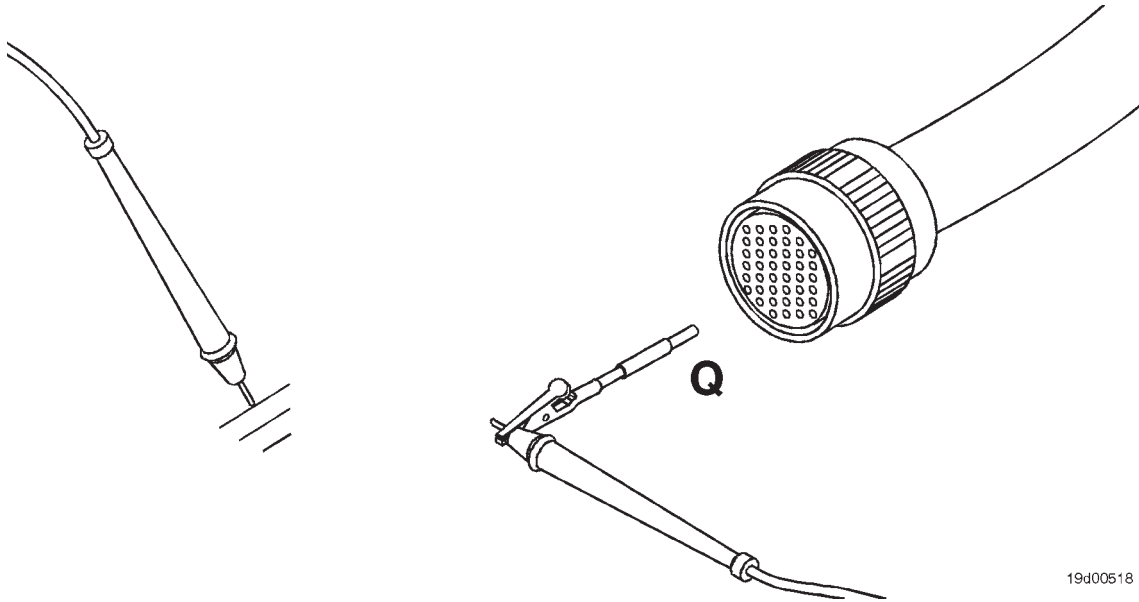
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del acelerador de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin Q del conector de 23 pines del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19d00518

PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

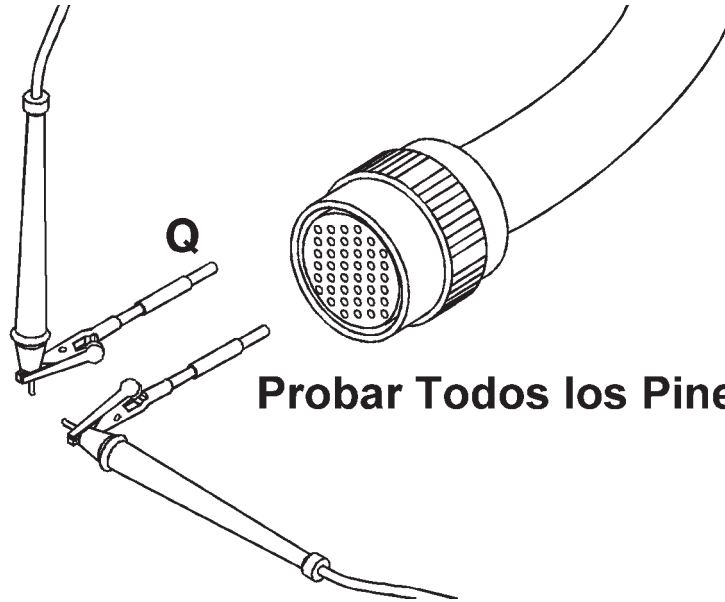
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del acelerador de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin Q del conector de 23 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-271.	3A



Probar Todos los Pines

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 19-031. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

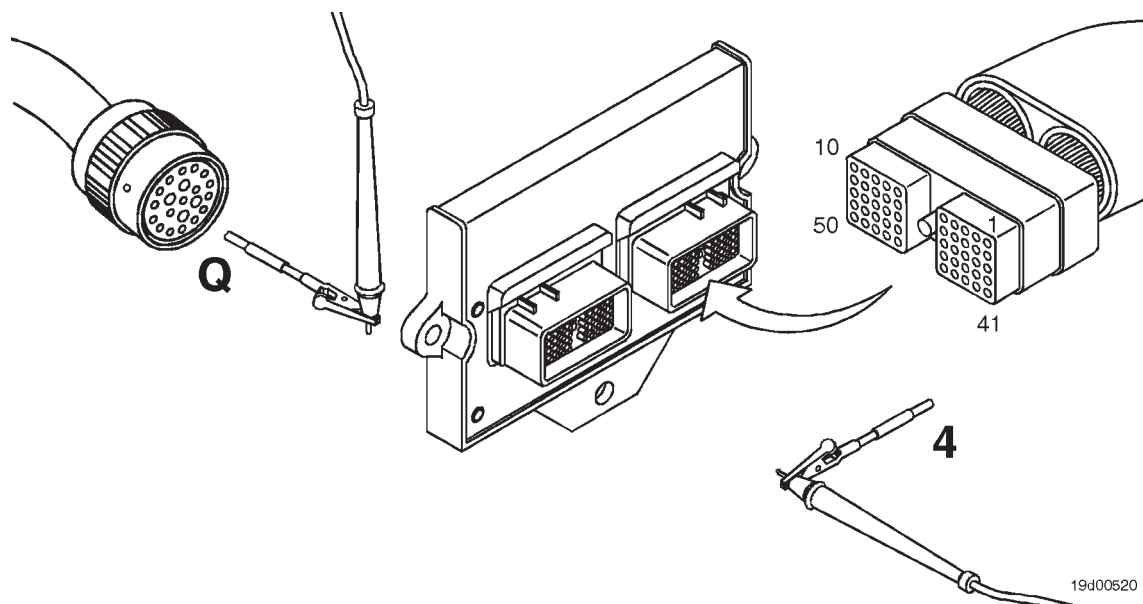
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto como sigue: • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés del motor del ECM, con el pin Q del conector de 23 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

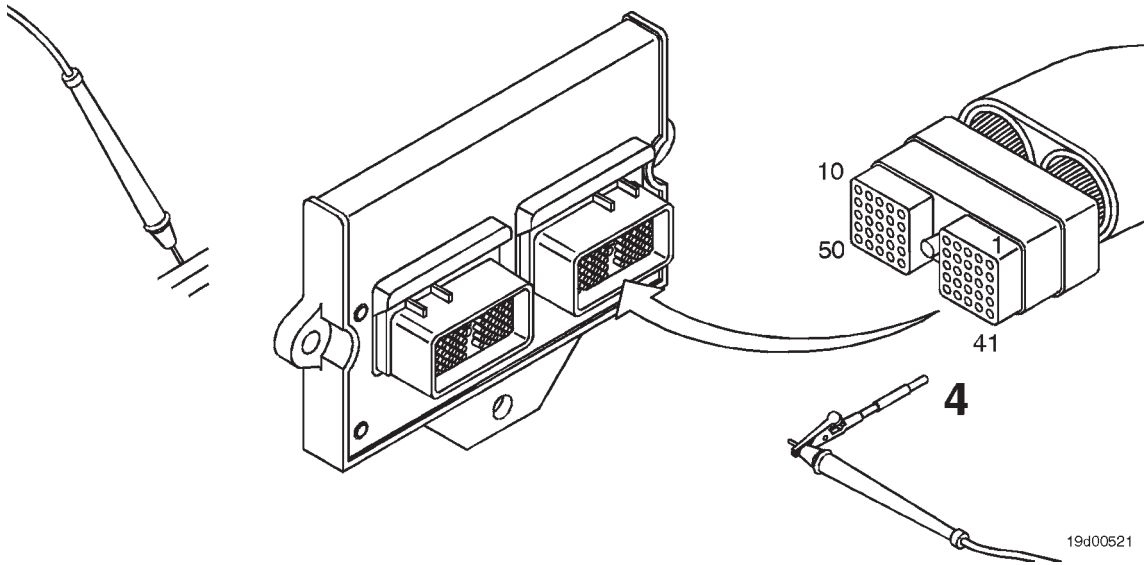
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra como sigue: • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés del motor del ECM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

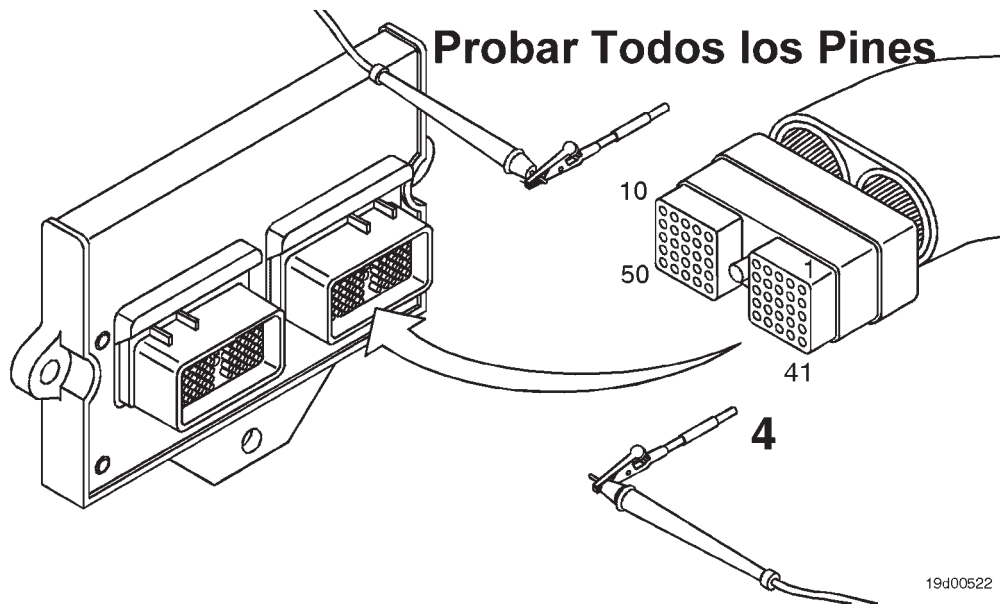
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin como sigue: • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés de motor del ECM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el acelerador de frecuencia del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 147 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 147 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

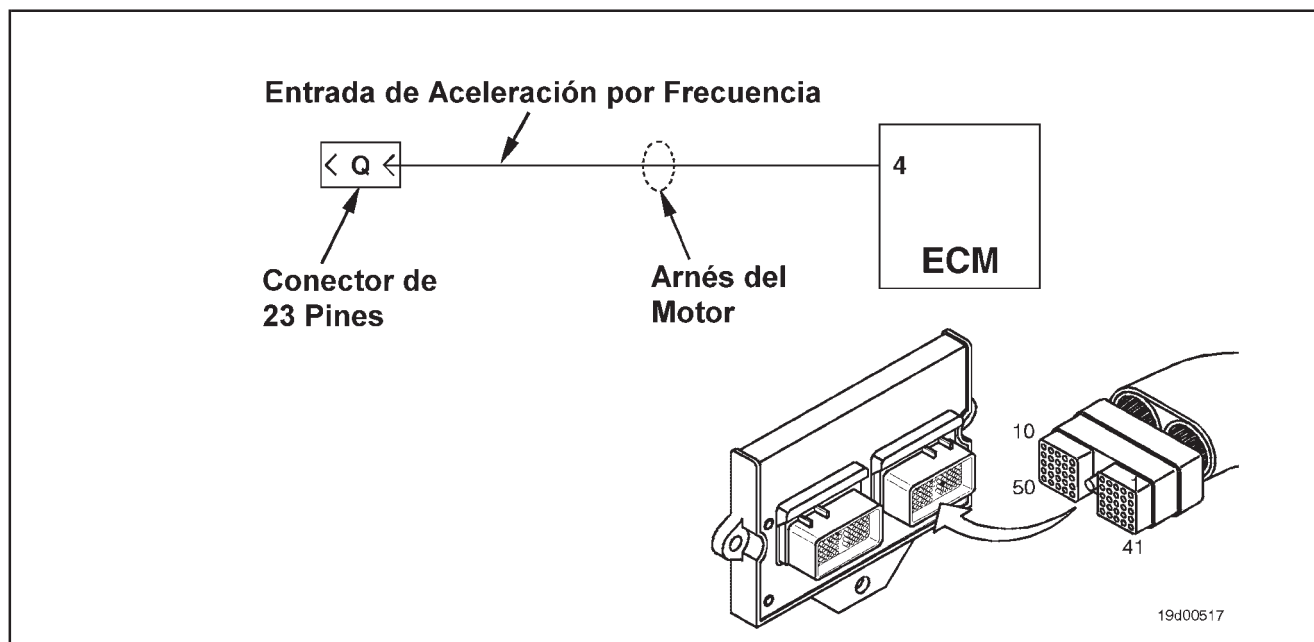
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 148

Circuito del Acelerador de Frecuencia

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 148 PID(P), SID(S): P091 SPN: 091 FMI: 8 Lámpara: Roja	Se ha detectado una frecuencia por arriba de un valor calibrado en el pin 4 de señal del acelerador de frecuencia del arnés del motor.	El motor no responderá a cambios en el acelerador de frecuencia. El motor irá a ralentí bajo.

Circuito del Acelerador de Frecuencia



Descripción del circuito:

El pedal del acelerador proporciona la orden de aceleración del operador al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del fabricante de equipo original (OEM), y del conector de 23 pines al arnés del motor. El ECM usa esta señal para determinar la orden de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

La ubicación del pedal del acelerador varía con cada OEM. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

El acelerador de frecuencia puede usarse en conjunción con un acelerador de voltaje, o por si mismo.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el arnés del OEM, y el conector de 23 pines.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 148 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	



PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar el arnés del OEM, y el conector de 23 pines.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-223. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el acelerador de frecuencia en el arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin Q del arnés de OEM, con el pin correspondiente del conector del acelerador de frecuencia. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

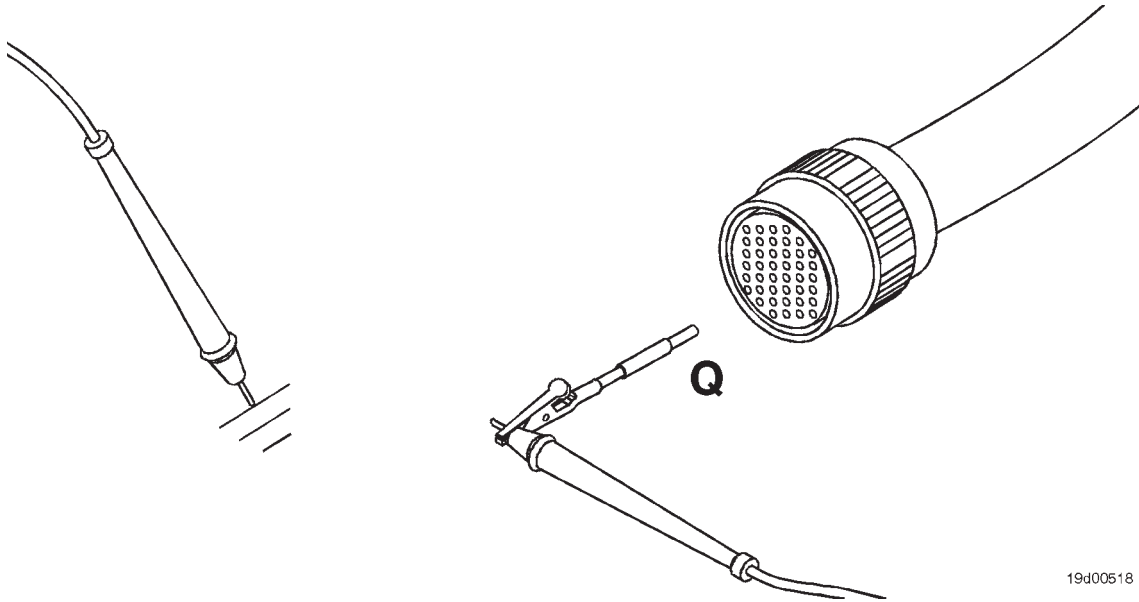
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del acelerador de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin Q del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19d00518

PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

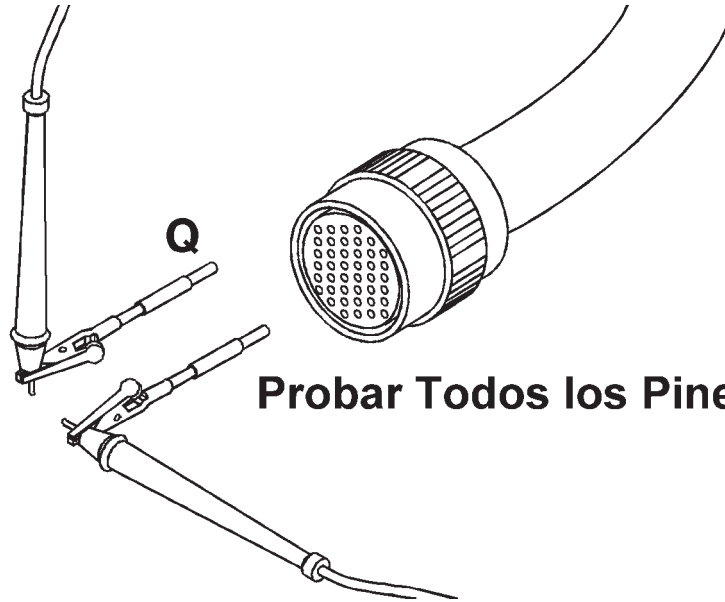
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del acelerador de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin Q del conector de 23 pines del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



Probar Todos los Pines

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

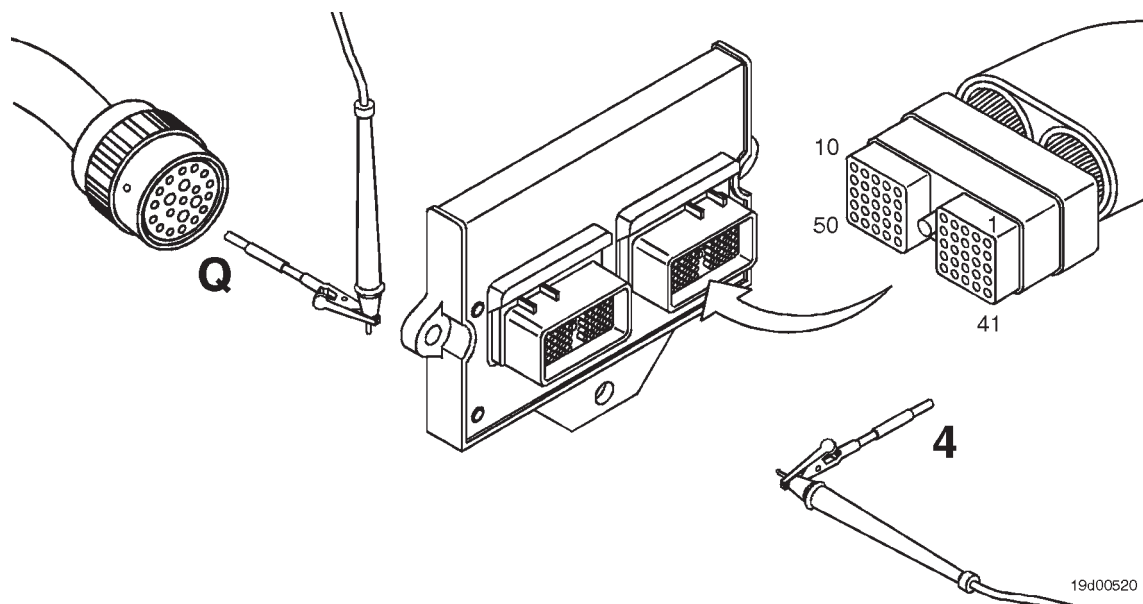
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto como sigue: • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés del motor del ECM, con el pin Q del conector de 23 pines del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

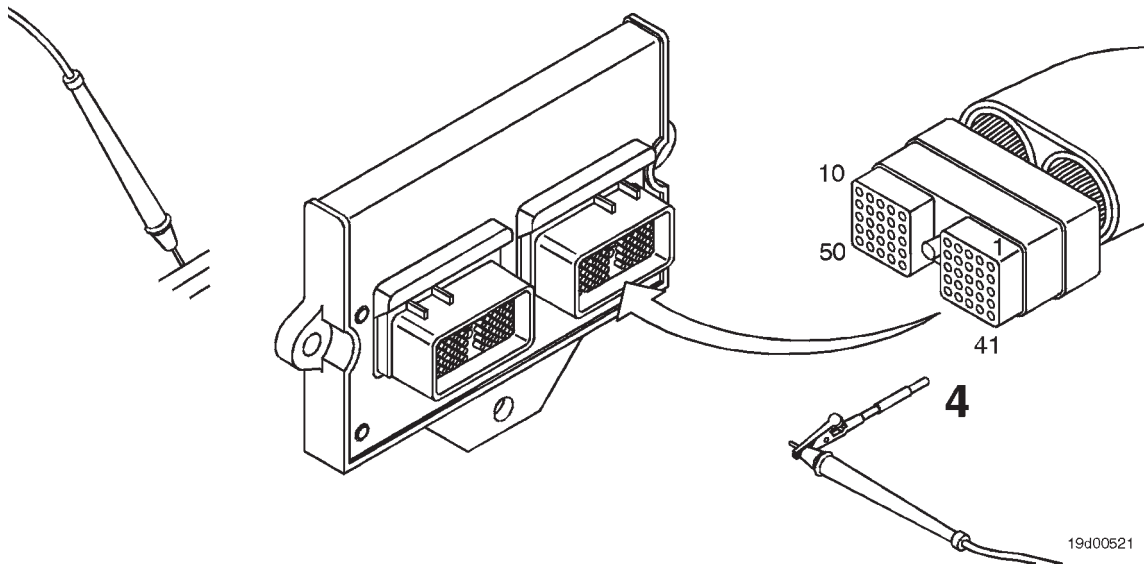
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra como sigue: • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés del motor del ECM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

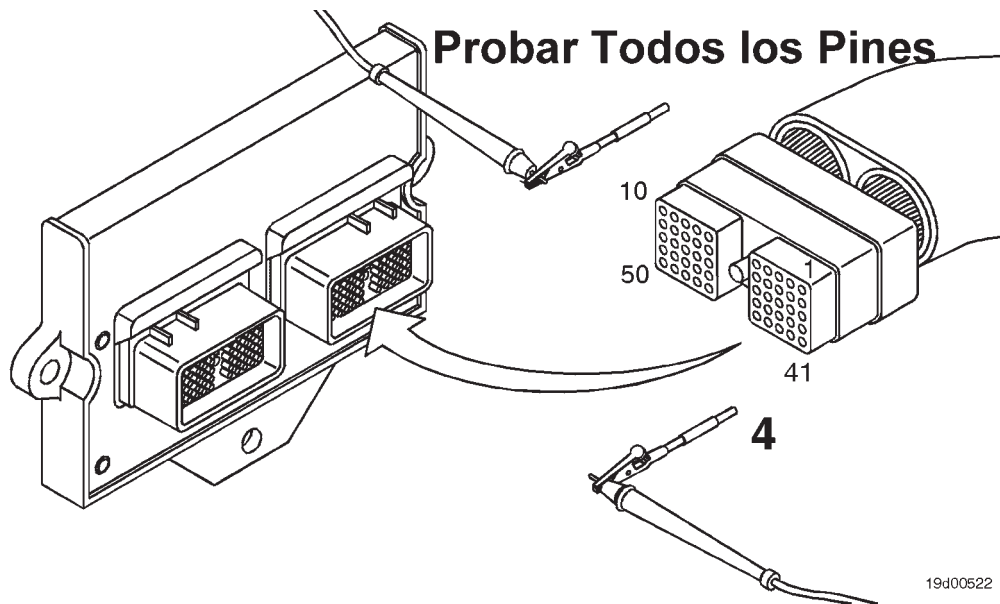
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin como sigue: • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés del motor del ECM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el acelerador de frecuencia del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 19-043.	3A

Probar Todos los Pines



19d00522

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que opere en ralentí por 1 minuto.• Verifique que el Código de Falla 148 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 148 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

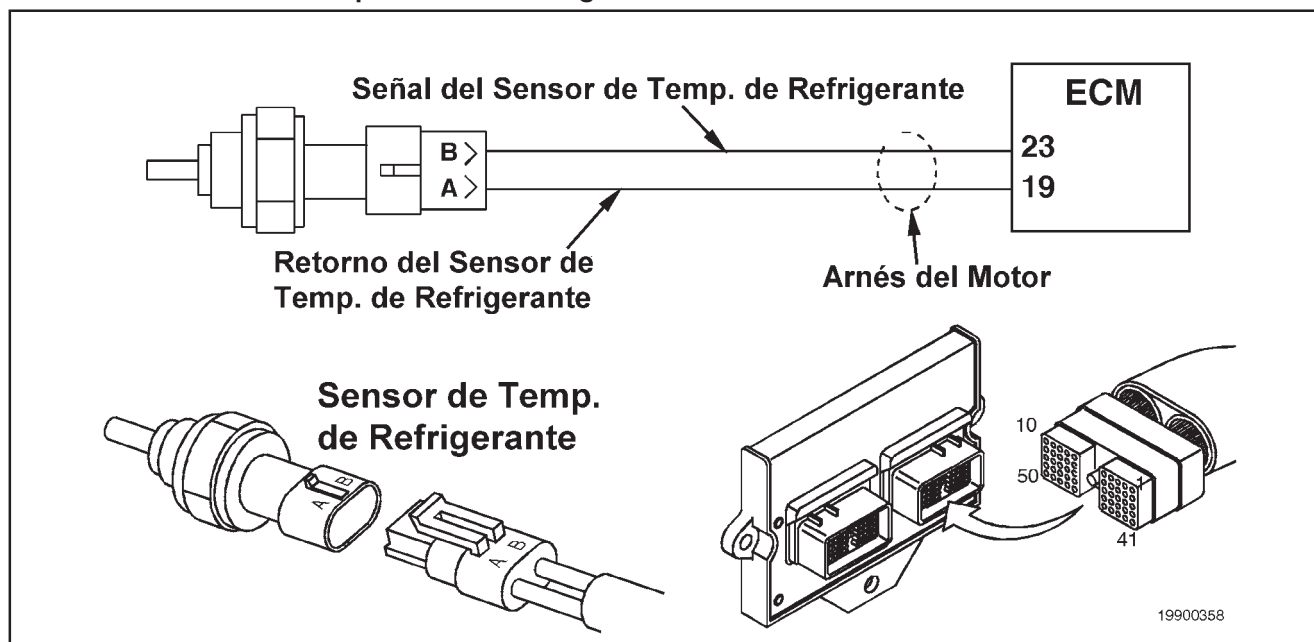
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 151

Temperatura de Refrigerante - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 151 PID(P), SID(S): P110 SPN: 110 FMI: 0 Lámpara: Roja	La señal de temperatura de refrigerante indica que la temperatura de refrigerante ha excedido el límite de protección del motor.	Disminución de velocidad y posible paro del motor si está activada la característica de paro de protección del motor.

Circuito del Sensor de Temperatura del Refrigerante



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura de refrigerante (CTS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura de refrigerante del motor. La temperatura del refrigerante es usada por el ECM para el sistema de protección del motor, y para el control de sincronización y dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de refrigerante (CTS) está colocado debajo de la carcasa del termostato.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que el flujo de aire a través del radiador **no** esté obstruido.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.	La lectura del sensor es correcta.	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 151 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.

PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte la sonda de temperatura al motor, junto al sensor de temperatura de refrigerante. • Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. • Compare la lectura de temperatura de refrigerante de la pantalla de monitoreo de la herramienta de servicio, con la lectura de la sonda de temperatura. Nota: Si no está disponible un dispositivo de medición de temperatura, conteste “OK” para este paso.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es incorrecta Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-019.	2A

PASO 2: Borrar el código de falla.
PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 151 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 151 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

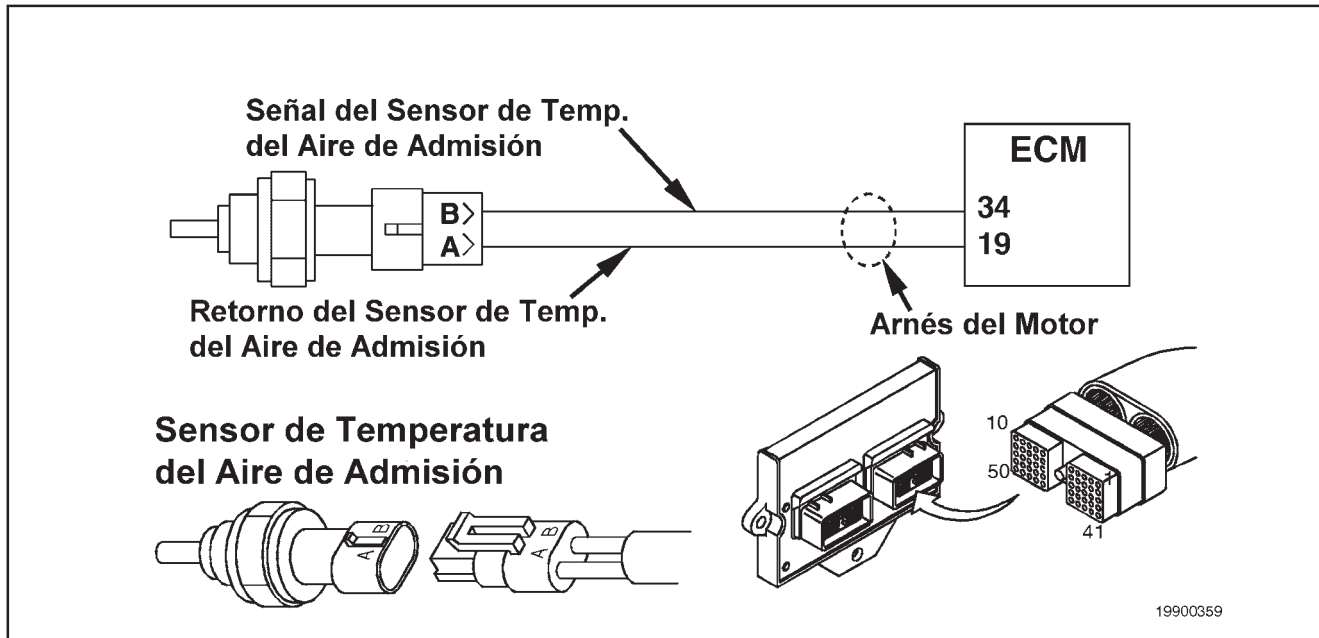
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 153 ó 154

Circuito del Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 153 ó 154 PID(P), SID(S): P105 SPN: 105 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 153: Se detecta alto voltaje en el pin 34 de señal de temperatura de aire del múltiple de admisión, del arnés del motor. CF 154: Se detecta bajo voltaje en el pin 34 de señal de temperatura de aire del múltiple de admisión, del arnés del motor.	Valor por default usado para temperatura de aire del múltiple de admisión. Sin protección del motor para temperatura de aire del múltiple de admisión.

Circuito del Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión, es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del aire de admisión del motor. La señal de temperatura de aire del múltiple de admisión es usada por el ECM para el sistema de protección del motor, sincronización de inyección, y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión está colocado en el lado del múltiple de admisión, cerca de la mitad de la cabeza de cilindros.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Use un multímetro y lea la temperatura de aire usando INSITE™. Compare el valor de resistencia medido con la siguiente tabla, para verificar que el sensor esté funcionando apropiadamente.

Temperatura (°C)	Temperatura [°F]	Resistencia (ohms)
0	32	30k a 36k
25	77	9k a 11k
50	122	3k a 4k
75	167	1350 a 1500
100	212	600 a 675

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824803 - cable de prueba Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 441 no está activo.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Códigos de Falla 122, 135, 144, 221, 263, y 451 no están activos.	
<u>PASO 2: Revisar el sensor de temperatura del múltiple de admisión.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia del sensor.	175 ohms a 244k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar el código de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 153 ó 154 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 no está activo.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 está activo.	Código de Falla 441

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 122, 135, 144, 221, 263, y 451 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, un corto a tierra en el suministro común de + 5 VCD del sensor, un corto de pin a pin, o un circuito abierto en la tierra común del sensor.	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión y del arnés del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión y del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repáre los pines dañados. Repáre o reemplace el sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repáre el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión. Consultar Procedimiento 019-059.	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia del sensor.

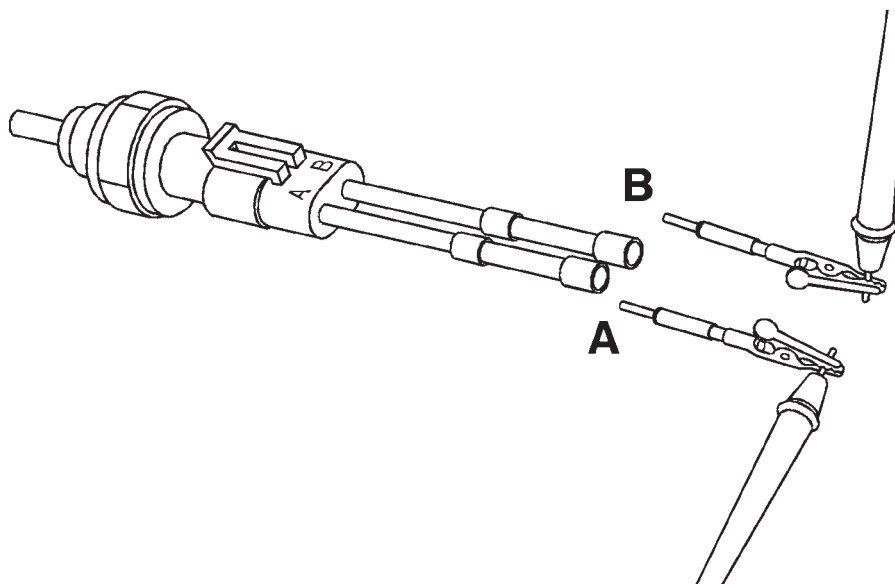
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824803 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión. • Mida la resistencia del pin A al pin B del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 175 ohms a 244k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión Consultar Procedimiento 019-059.	4A



19d00076

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

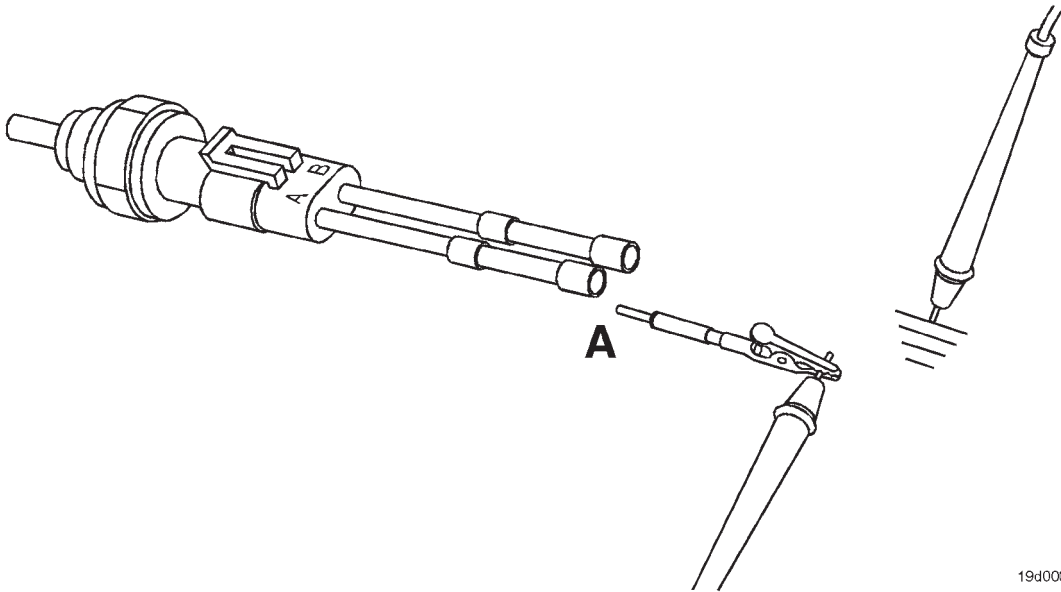
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824803 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin A del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión Consultar Procedimiento 019-059.	4A



19d00077

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

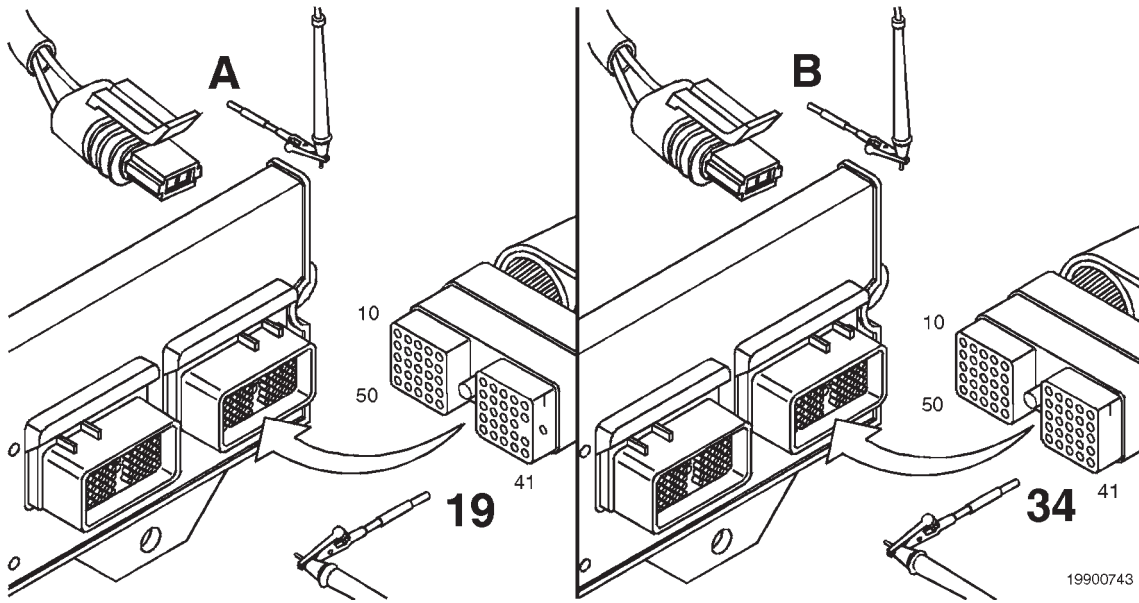
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, al pin A en el lado de arnés del conector del sensor de temperatura del múltiple de admisión. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 34 del arnés del motor, al pin B en el lado de arnés del conector del sensor de temperatura del múltiple de admisión. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19900743

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

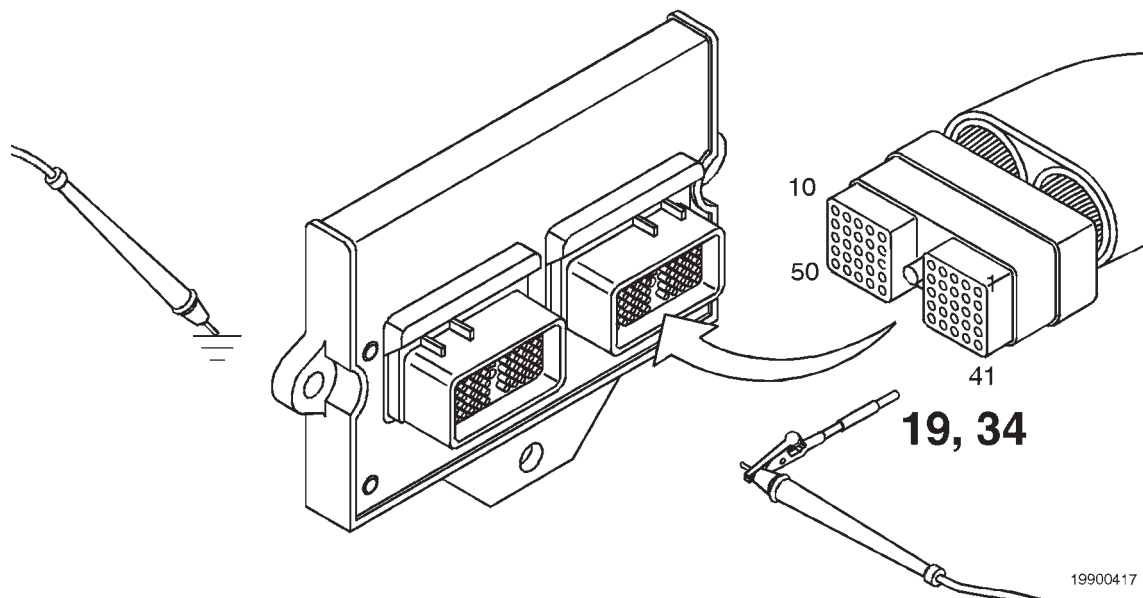
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
• Mida la resistencia del pin 34 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19900417

PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

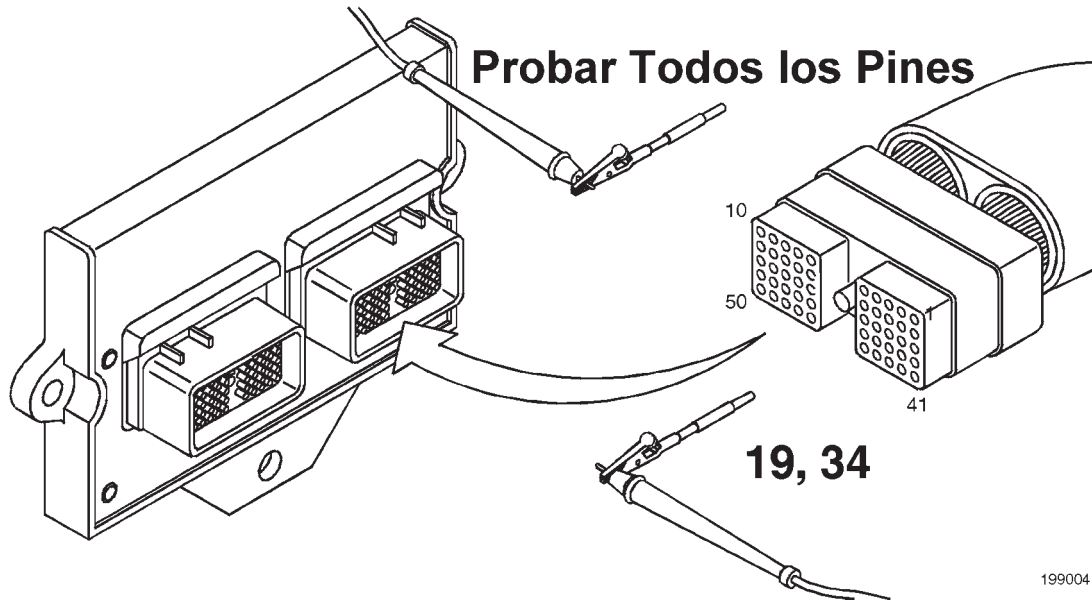
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 34 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar el código de falla.
PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 153 ó 154 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 153 ó 154 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

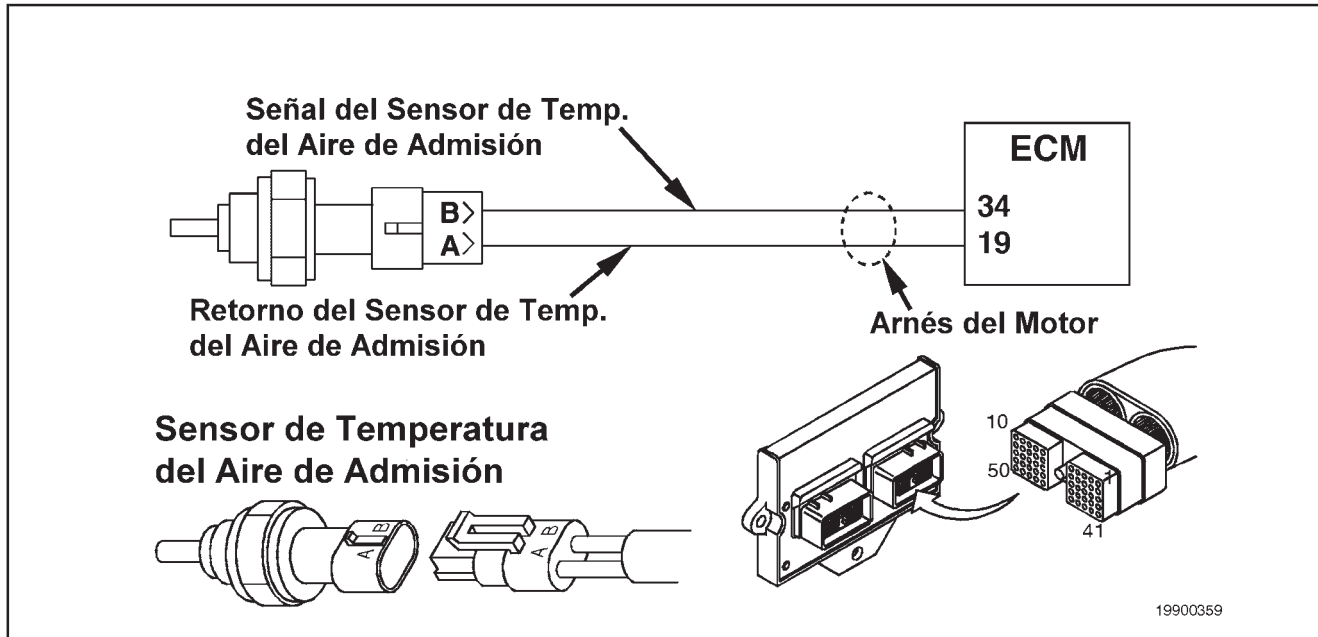
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 155

Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 155 PID(P), SID(S): P105 SPN: 105 FMI: 0 Lámpara: Roja	La señal de temperatura de aire del múltiple de admisión indica que la temperatura de aire del múltiple de admisión está por arriba del límite de protección del motor.	Disminución de velocidad y posible paro del motor si está activada la característica de paro de protección del motor.

Circuito del Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión, es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del aire de admisión del motor. El sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión es usado por el ECM para el sistema de protección del motor, sincronización, y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión está colocado en el lado del múltiple de admisión, cerca de la mitad de la cabeza de cilindros.

Verificaciones en el taller:

- Asegúrese de que la temperatura del compartimento del motor **no** llega muy alto (por encima de 93.3°C [200°F]).
- Asegúrese de que el sensor de temperatura del múltiple de admisión **no** esté colocado cerca de ninguna fuente de calor extremo.
- Causas posibles:
 - elemento del filtro de aire obstruido, sucio, o con capacidad inadecuada. Consultar Procedimientos 010-060 a 010-063 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.

– restricción de admisión. Consultar Procedimiento 010-059 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.	La lectura del sensor es correcta	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 155 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.

PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar. <ul style="list-style-type: none"> Conecte la sonda de temperatura al motor, junto al sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión. Conecte INSITE™ al enlace de datos del motor. Opere el motor, y compare la lectura del sensor de temperatura del múltiple de admisión en la pantalla de monitoreo de INSITE™, con la lectura de la sonda de temperatura. <p>Nota: Si no está disponible un dispositivo de medición de temperatura, conteste "OK" para este paso.</p> <p>Nota: Las lecturas quizás necesitarán revisarse mientras el motor está operando en condiciones de temperatura normal [refrigerante a 180°F].</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta Localice y repare la causa de la alta temperatura de aire del múltiple de admisión. (Consultar sección de Sugerencia de Taller de este código de falla, para el procedimiento correcto.)</p>	2A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es incorrecta.</p>	Código de Falla 154

PASO 2: Borrar el código de falla.
PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Cargue y opere el motor a temperatura de operación típica (refrigerante a 180°F). • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 155 esté inactivo y que no volvió a ocurrir. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 155 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

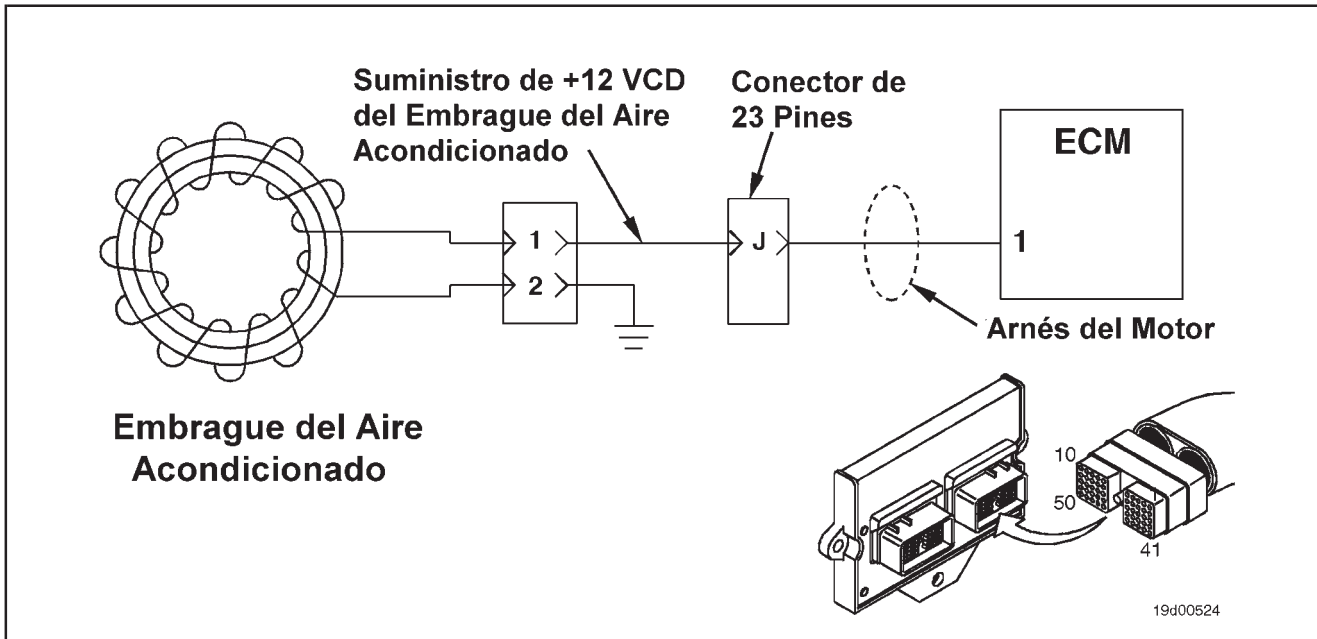
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 191

Circuito de Alimentación del Embrague del Aire Acondicionado

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 191 PID(P), SID(S): P050 SPN: 876 FMI: 11 Lámpara:	La señal de excitación del embrague del aire acondicionado indica un corto a tierra cuando se ordena activación.	No puede activar el aire acondicionado.

Circuito de Alimentación del Embrague del Aire Acondicionado



Descripción del circuito:

El solenoide del embrague del aire acondicionado es un dispositivo usado por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar el aire acondicionado, enviando una señal para abrir o cerrar el solenoide del embrague del ventilador.

Ubicación del componente:

Consulte un diagrama del fabricante de equipo original (OEM) para la ubicación del solenoide del embrague del aire acondicionado.

Verificaciones en el taller:

El solenoide del embrague del aire acondicionado podría estar funcionando mal debido a un arnés del motor defectuoso o a una tierra mala en el conector del embrague del aire acondicionado.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el embrague del aire acondicionado.		
PASO 1A: Inspeccionar y probar el embrague del aire acondicionado y el relevador del embrague del aire acondicionado (si está equipado).	Embrague del aire acondicionado y relevador dentro de especificaciones	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, relevador del embrague del aire acondicionado, y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 191 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



PASO 1: Revisar el embrague del aire acondicionado.

PASO 1A: Revisar el embrague del aire acondicionado y el relevador del embrague del aire acondicionado (si está equipado).

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del embrague del aire acondicionado o del relevador del embrague del aire acondicionado. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el embrague del ventilador por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines dañados • Circuitos abiertos o cortos • Excesiva toma de corriente (energía del embrague del ventilador directamente de la batería) • Realice esta prueba de conformidad con las instrucciones del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Embrague y relevador del aire acondicionado dentro de especificaciones	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el embrague del aire acondicionado Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, relevador del embrague del aire acondicionado, y del ECM.

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-223. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

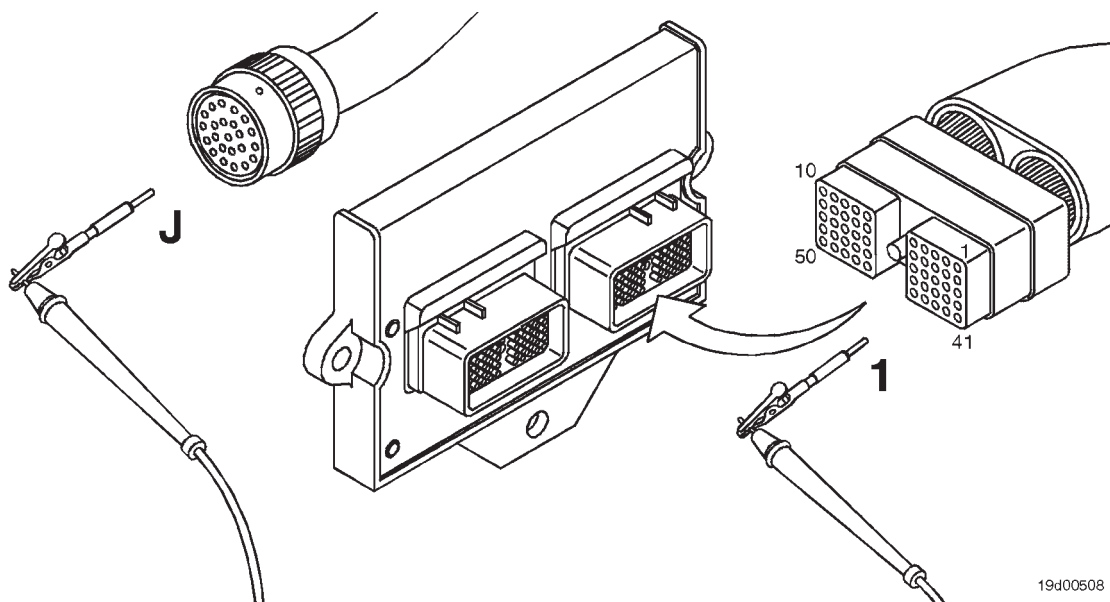
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 del conector del arnés del motor, con el pin J del conector de 23 pines del arnés del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

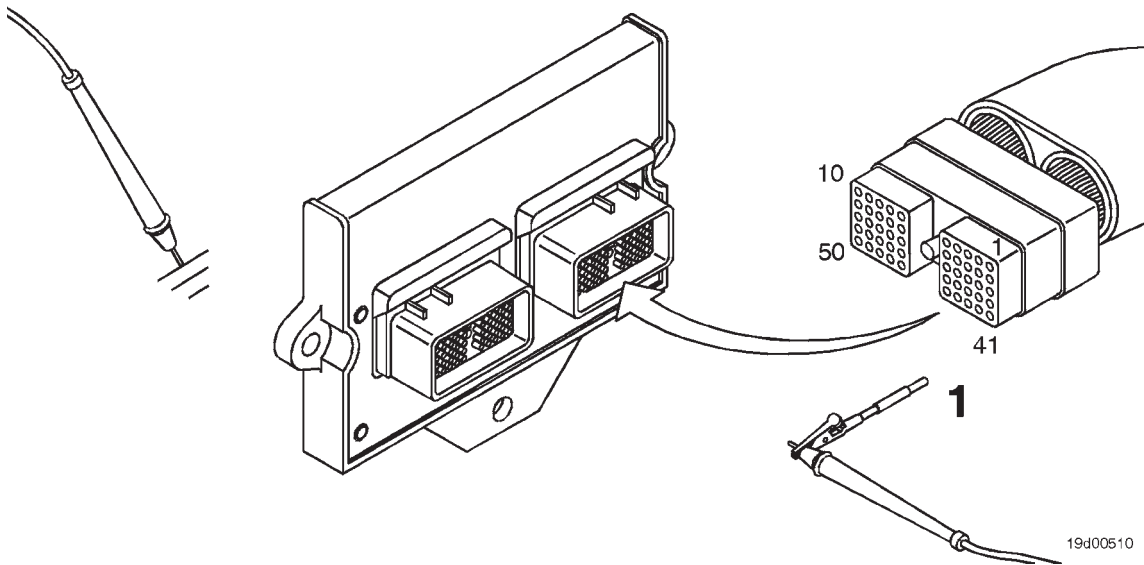
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 1 en el arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

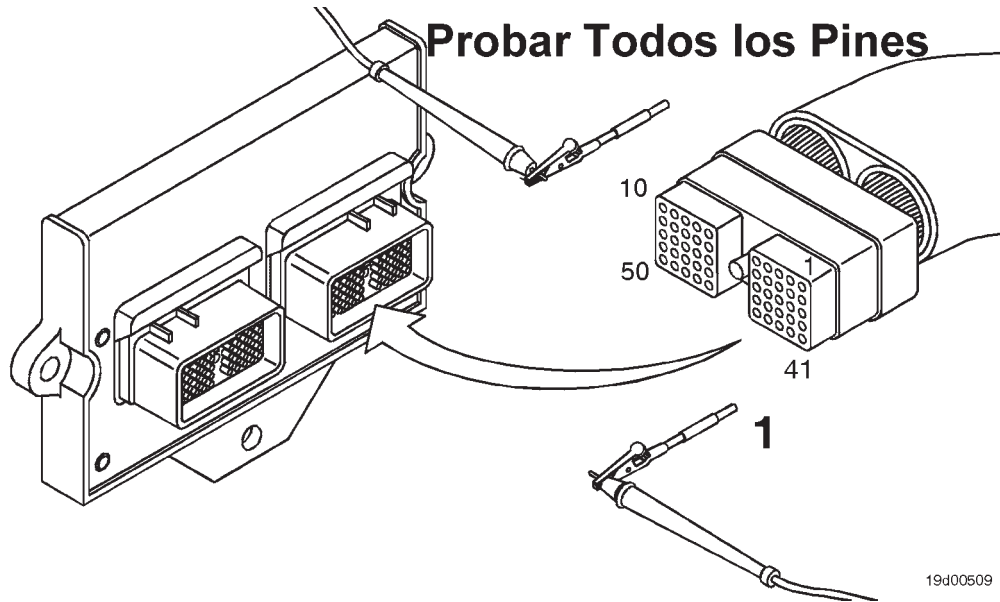
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 1 con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A





PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar la conexión del arnés del motor y del arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del solenoide o relevador del embrague del aire acondicionado. • Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector del arnés del OEM y el de 23 pines por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el relevador del embrague del aire acondicionado, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-223 ó 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el relevador del embrague del ventilador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del solenoide o relevador del embrague del aire acondicionado. • Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin J del conector de 23 pines en el lado de OEM con el solenoide o relevador del embrague del aire acondicionado. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A

PASO 3C: Revisar el arnés del OEM por un corto a tierra.

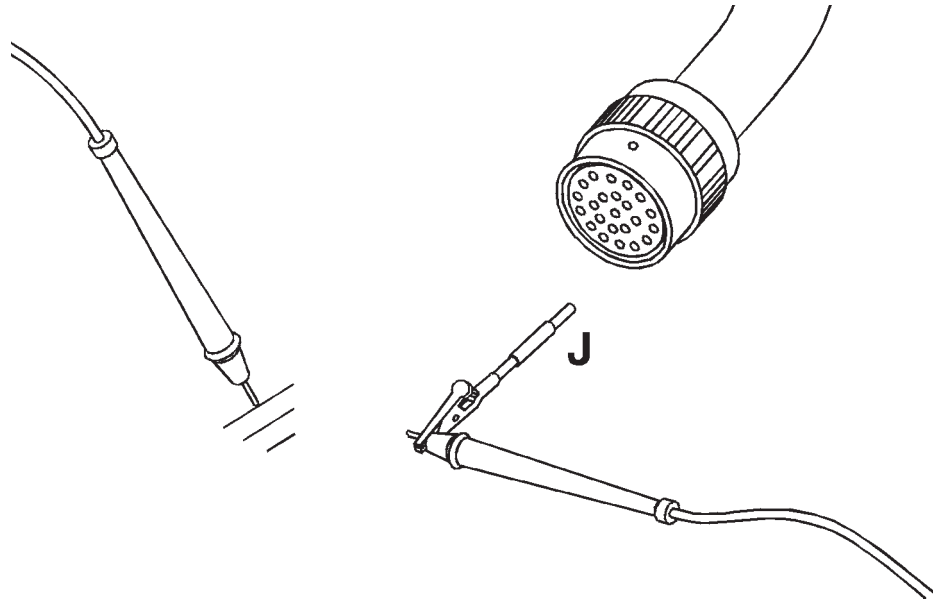
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide o relevador del embrague del aire acondicionado.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin J del conector de 23 pines del arnés del OEM con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00523

PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

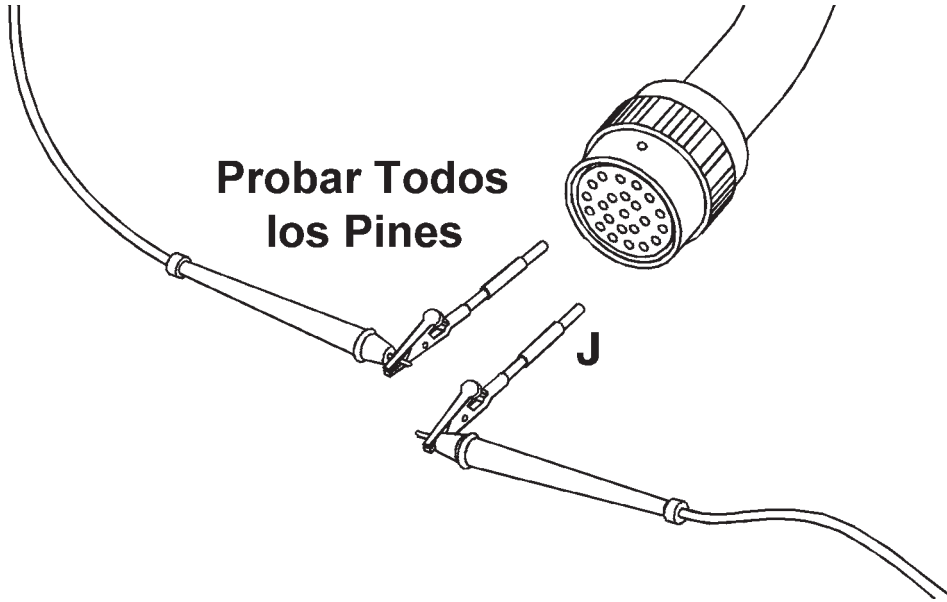
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide o relevador del embrague del aire acondicionado.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin J del conector de 23 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector de 23 pines.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 191 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 191 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

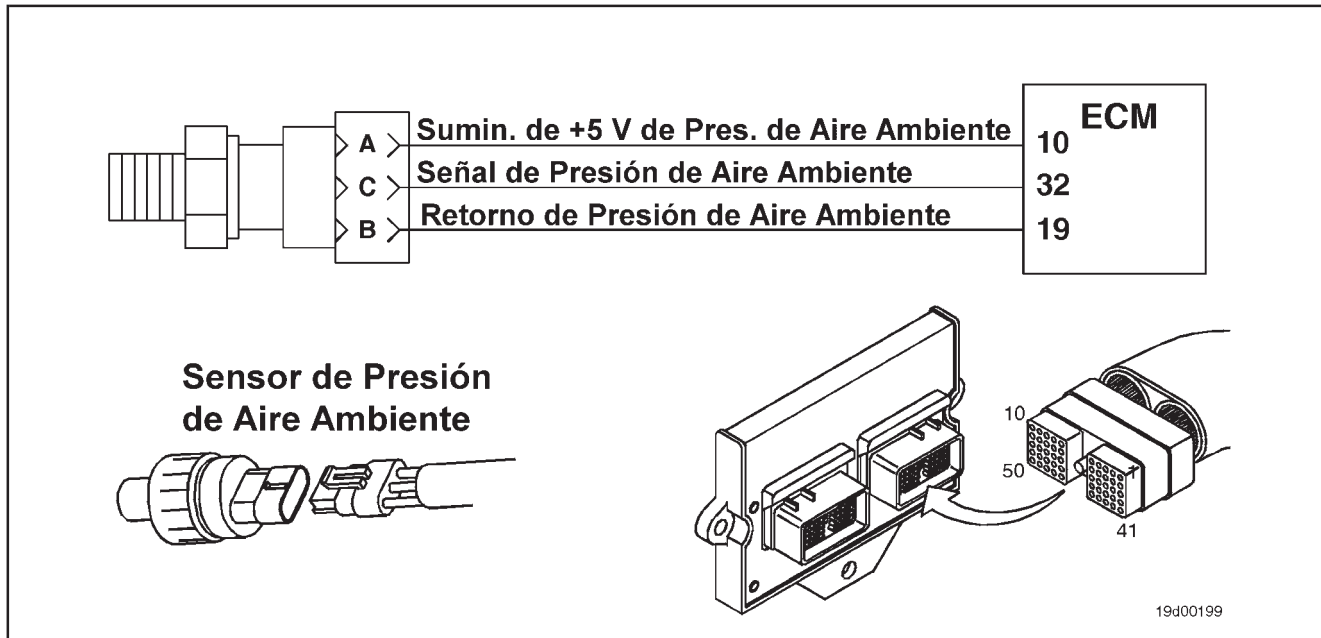
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 221 ó 222

Circuito del Sensor de Presión de Aire Ambiente

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 221 ó 222 PID(P), SID(S): P108 SPN: 108 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 221: Se detecta alto voltaje en el pin 32 de señal del sensor de presión de aire ambiente, del arnés del motor. CF 222: Se detecta bajo voltaje en el pin 32 de señal del sensor de presión de aire ambiente, del arnés del motor.	Disminución de potencia por 15 por ciento.

Circuito del Sensor de Presión de Aire Ambiente



Descripción del circuito:

El sensor de presión de aire ambiente monitorea la presión atmosférica y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés de sensores.

Ubicación del componente:

El sensor de presión de aire ambiente está colocado debajo de la bomba de transferencia de combustible.

Verificaciones en el taller:

Monitoreé la lectura de presión de aire ambiente con una herramienta de servicio, para confirmar que la lectura de presión corresponde a la presión real de aire.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 352 no está activo	
<u>PASO 2:</u> Revisar el sensor de presión de aire ambiente.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de presión de aire ambiente y del arnés de sensores.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM.	Altitud (pies) Voltaje 0 (nivel del mar) - (+) 4.00 a 4.58 VCD 3000 - (+) 3.60 a 4.40 VCD 6000 - (+) 3.20 a 4.00 VCD 9000 - (+) 3.00 a 3.80 VCD 12000 - (+) 2.60 a 3.40 VCD	
<u>PASO 3:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar el conector del arnés del motor y del ECM por pines dañados.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4:</u> Revisar por la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 222 está inactivo y Código de Falla 221 está activo	
<u>PASO 5:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 221 ó 222 inactivo	

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 no está activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, un corto a tierra en el suministro común de + 5 VCD del sensor, o un corto de pin a pin.	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 2: Revisar el sensor de presión de aire ambiente.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de presión de aire ambiente y del arnés del motor.

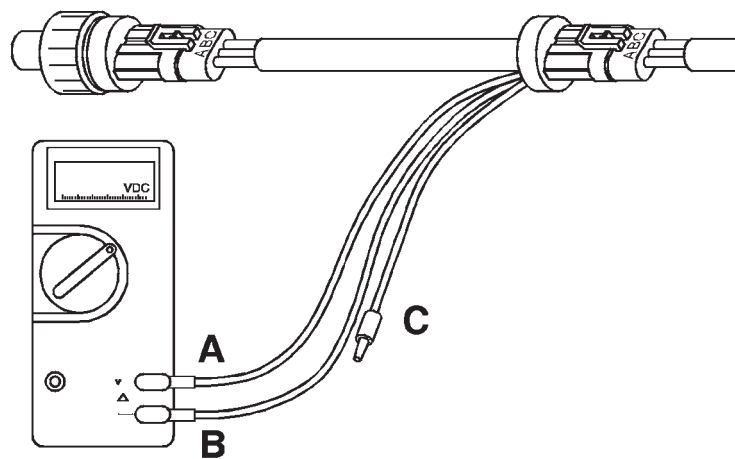
Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de aire ambiente.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de presión de aire ambiente y del arnés del motor por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados • Reemplace el sensor de presión de aire ambiente, si los pines del conector del sensor están dañados. Consultar Procedimiento 019-004. • Reemplace el conector del sensor, si está sobredimensionado o dañado. Consultar Procedimiento 019-203.	5A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3162899, entre el sensor y el conector del arnés de sensores.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM con cables de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	2C
• Mida el voltaje de alimentación del pin A al pin B del cable de interconexión.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



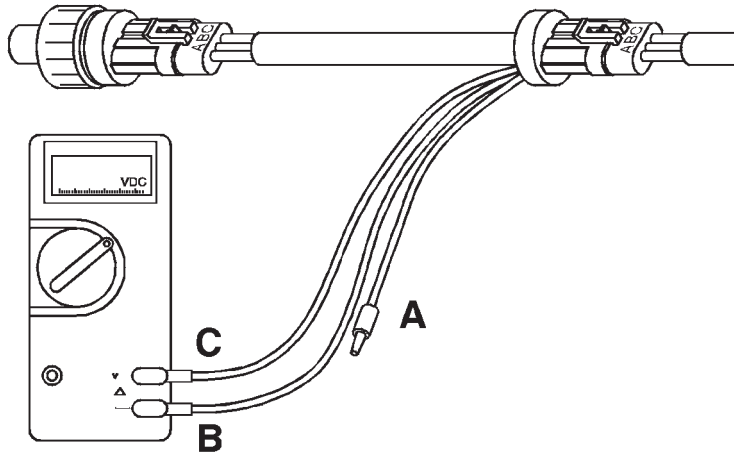
19c00094

PASO 2C: Revisar el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3162899, entre el sensor y el conector del arnés de sensores.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje de señal del pin B al pin C del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Altitud (pies) - Voltaje (VCD) 0 (nivel del mar) - (+) 4.00 a 4.58 VCD 3000 - (+) 3.60 a 4.40 VCD 6000 - (+) 3.20 a 4.00 VCD 9000 - (+) 3.00 a 3.80 VCD 12000 - (+) 2.60 a 3.40 VCD	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de aire ambiente. Consultar Procedimiento 019-004.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar el conector del arnés del motor y del ECM por pines dañados.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, conector o ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare o reemplace el conector en el arnés. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

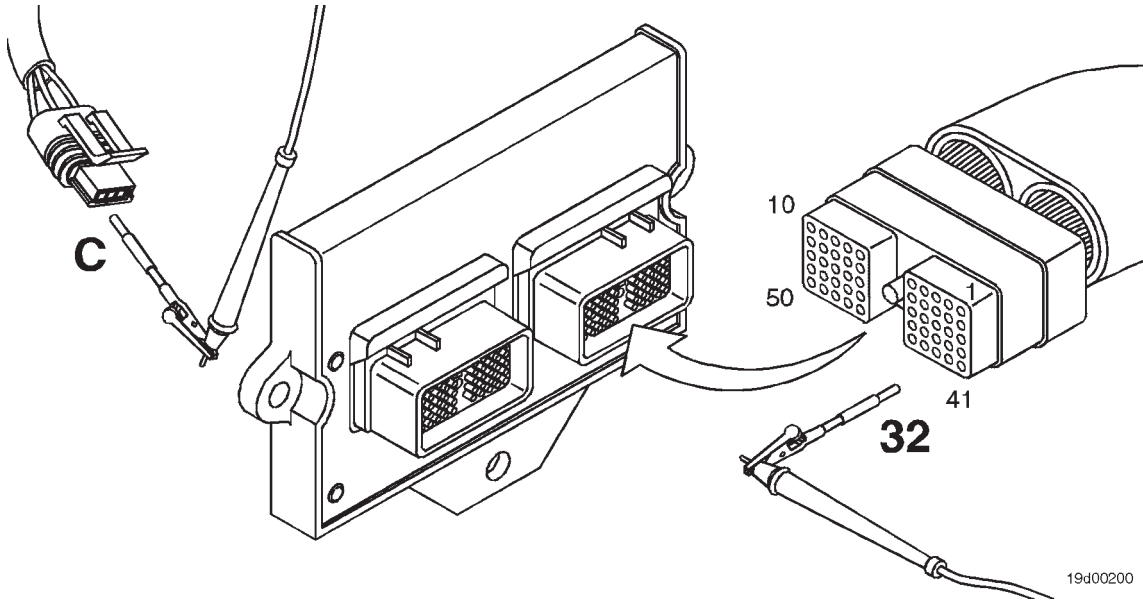
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal de presión de aire ambiente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
• Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés del motor, con el pin C de señal del sensor de presión de aire ambiente.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

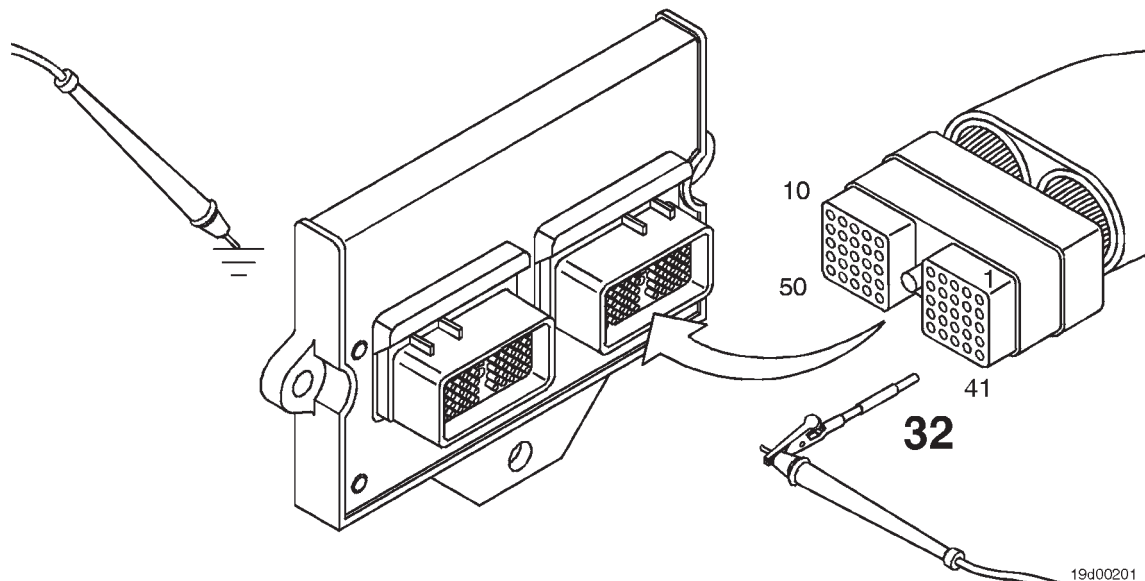
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

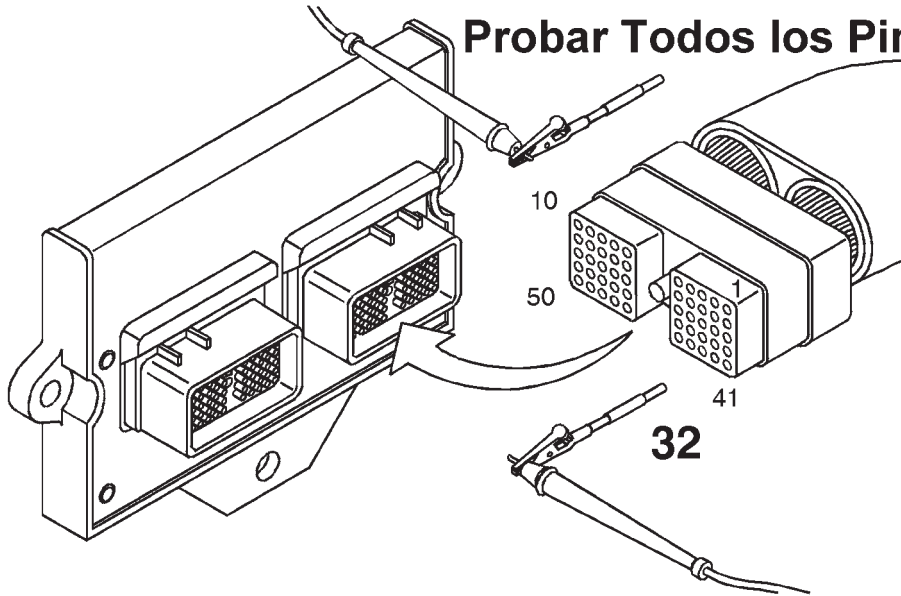
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de aire ambiente.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A

Probar Todos los Pines



19d00202

PASO 3E: Borrar y revisar los códigos de falla

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre y revise los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto.• Oprima el pedal del acelerador.• Lea los códigos de falla con la herramienta de servicio.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin recurrencia del Código de Falla 222</p>	5A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 222 aun ocurrió</p> <p>Si el Código de Falla 222 está inactivo, reemplace el sensor de presión de aire ambiente. Consultar Procedimiento 019-004. Si el Código de Falla 222 está activo, vaya al Paso 4A.</p>	4A

PASO 4: Revisar por la respuesta del ECM.

PASO 4A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.

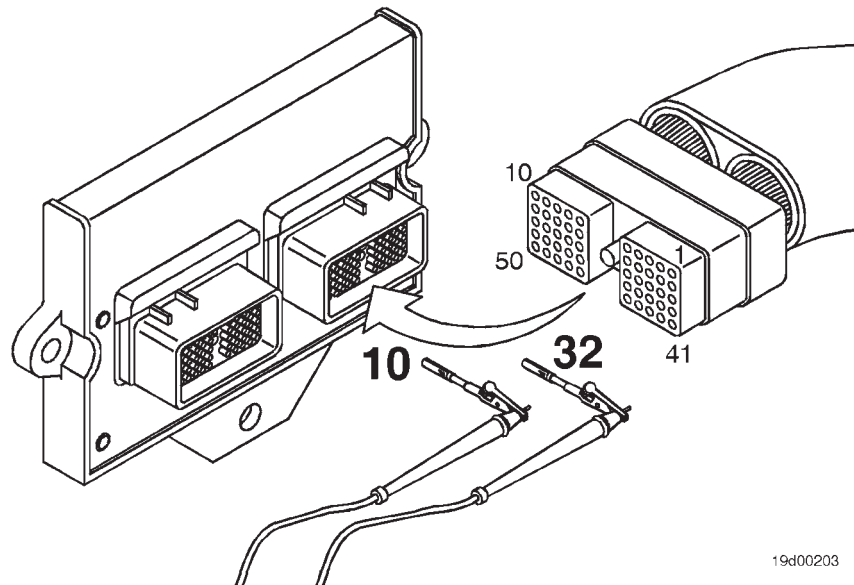
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. <ul style="list-style-type: none"> • Instale un cable puente entre el pin 10 y el pin 32 del conector del puerto del motor del ECM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 222 está inactivo y Código de Falla 221 está activo	5A
<ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



19d00203

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 221 ó 222 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 221 ó 222 inactivo	5B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

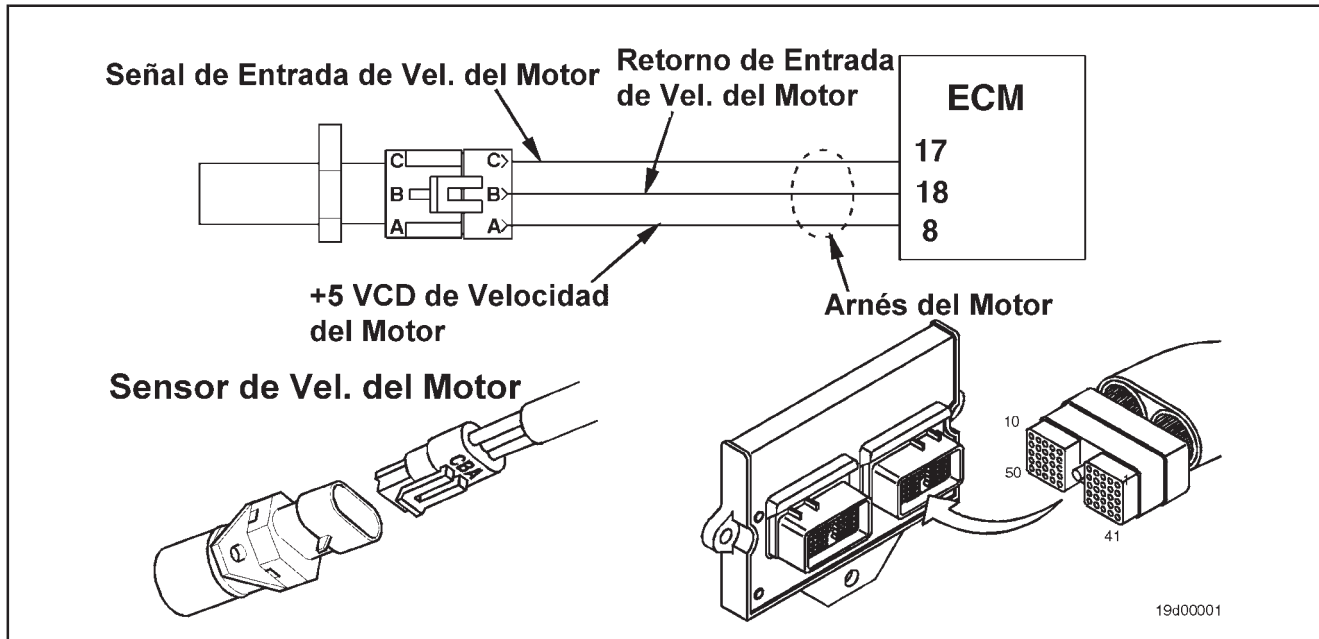
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 234

Circuito de Sobrevelocidad del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 234 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 0 Lámpara: Roja	La señal de velocidad del motor indica que la velocidad del motor ha excedido el límite de sobrevelocidad.	Combustible a los inyectores inhabilitado hasta que la velocidad del motor caiga por debajo del límite de sobrevelocidad.

Circuito de Sobrevelocidad del Motor



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del motor proporciona información de velocidad del motor al módulo de control electrónico (ECM). El sensor **debe** ser energizado por 5 VCD, para operar. El sensor genera una señal detectando el movimiento del corte del diente objetivo en un anillo de acero sujetado al lado posterior del engrane del árbol de levas. Este anillo tiene 71 dientes y una abertura donde estaría colocado el 72avo diente. Este diente faltante indica que el cilindro 1 (y 6) está en punto muerto superior.

Ubicación del componente:

El sensor de velocidad del motor está colocado en el lado posterior de la carcasa de engranes, entre la bomba de combustible del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS) y el compresor de aire.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Si se detectan vapores inflamables, apague el motor, ventile el área, y no re arranque el motor hasta localizar y reparar la fuente de los vapores.

PRECAUCIÓN

Si la velocidad del motor permanece por arriba de 2800 rpm, el motor debe apagarse inmediatamente.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Identificar la razón de la sobrevelocidad.		
PASO 1A: Revisar por condiciones de operación apropiadas.	Operación apropiada del vehículo	
PASO 1B: Revisar por una fuente de combustible alterna.	Sin fuente de combustible alterna	
PASO 1C: Revisar la operación de la transmisión.	La transmisión funciona apropiadamente	
PASO 1D: Inspeccionar el conector del arnés y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1E: Revisar el sensor de velocidad del vehículo.	Sensor de velocidad del vehículo OK	
PASO 1F: Inspeccionar el circuito del sensor de velocidad del vehículo por signos de alteración.	Sin alteración	
PASO 1G: Revisar las rpm con el modo de monitoreo de la herramienta de servicio INSITE™.	Lectura de rpm correcta	
PASO 1H: Revisar por una falla activa en rpm bajas.	Falla inactiva en rpm bajas	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 234 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	



PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Identificar la razón de la sobrevelocidad.

PASO 1A: Revisar por condiciones de operación apropiadas.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique con el operador lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> El motor transitaba cuesta abajo cuando se registró la falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Operación apropiada del vehículo	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Revise el motor por daño. Los componentes electrónicos están OK. Inspeccione el motor base por daño debido a condición de sobrevelocidad.	2A

PASO 1B: Revisar por una fuente de combustible alterna.

 ADVERTENCIA 		
Si se detectan vapores inflamables, apague el motor, ventile el área, y no re arranque el motor hasta localizar y reparar la fuente de los vapores.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por una fuente de combustible alterna. <ul style="list-style-type: none"> Revise si el operador reportó un evento controlado por combustible, donde el motor aceleró rápidamente o pasó el límite de sobrevelocidad sin entrada del acelerador para causar incremento de velocidad, seguido por un corte agudo del motor. Revise el múltiple de admisión por fuente de vapores inflamables, y revise los sellos del turbocargador para verificar que no haya fugas de aceite. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin fuente de combustible alterna	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Localice la fuente de combustible alterna. Localice cualquier fuente de combustible alterna, tal como operación del motor cerca de vapores inflamables, sellos de turbocargador quemados, etc. Inspeccione el motor base por daño debido a la condición de sobrevelocidad.	2A

PASO 1C: Revisar la operación de la transmisión.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar el sensor de velocidad de la transmisión. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Pruebe manejando el vehículo para revisar por operación apropiada de la transmisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La transmisión funciona apropiadamente	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instruya al operador de la operación apropiada. Repare la transmisión. Consultar manual del fabricante de equipo original.	2A

PASO 1D: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad del vehículo. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el VSS, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091. • Inspeccione el motor base por daño debido a la condición de sobrevelocidad. 	2A



PASO 1E: Revisar el sensor de velocidad del vehículo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor de velocidad del vehículo. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el sensor de velocidad del vehículo cumple las especificaciones del fabricante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sensor de velocidad del vehículo OK	1F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del vehículo. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091. Inspeccione el motor base por daño debido a condición de sobrevelocidad.	2A

PASO 1F: Revisar el circuito del sensor de velocidad del vehículo por signos de alteración.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el circuito del sensor de velocidad del vehículo por signos de alteración tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Cables extra empalmados en el cableado del sensor de velocidad del vehículo. • Revestimiento cortado en los cables • Signos de remoción e instalación innecesarios del sensor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin alteración	1G
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repáre el circuito del sensor de velocidad del vehículo. <ul style="list-style-type: none"> • VSS magnético. Consultar Procedimiento 019-091. • VSS de entrada digital [minigen]. Consultar Procedimiento 019-090. • Inspeccione el motor base por daño debido a la condición de sobrevelocidad. 	2A

PASO 1G: Revisar las rpm con el modo de monitoreo.

 PRECAUCIÓN 		
<p>Si la velocidad del motor permanece por arriba de 2800 rpm, el motor debe apagarse inmediatamente.</p>		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el motor funcionando. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise las rpm con el modo de monitoreo. <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreé las rpm del motor usando INSITE™. <p>Nota: Compare la lectura de velocidad del motor en INSITE™, con la de un tacómetro mecánico o con la del tacómetro del tablero.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Lectura de rpm correcta	1H
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Inspeccione el sensor de velocidad del motor Revise el sensor de velocidad del motor como se describió para el Código de Falla 115. Inspeccione el motor base por daño debido a la condición de sobrevelocidad.	2A

PASO 1H: Revisar por una falla activa en rpm bajas.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un código de falla activo en rpm bajas. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, revise por códigos de falla. • Revise por Código de Falla 234 activo, cuando el motor no esté funcionando arriba de 2800 rpm. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de falla inactivo en rpm bajas.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2A

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 234 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

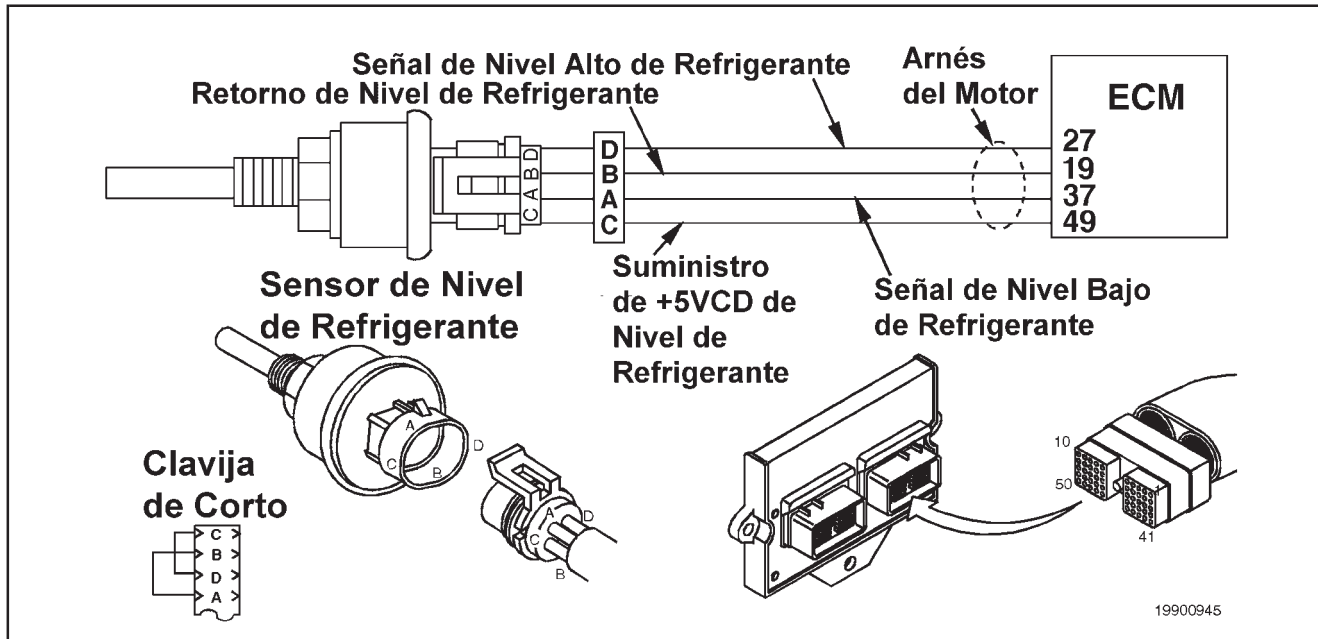
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 235

Nivel de Refrigerante del Motor - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECCIÓN
Código de Falla: 235 PID(P), SID(S): P111 SPN: 111 FMI: 1 Lámpara: Mantenimiento	La señal de nivel de refrigerante en el pin 27 y pin 37 del arnés del motor, indica que el nivel de refrigerante está bajo.	Disminución de potencia y/o velocidad y posible paro del motor, si la característica de paro de protección del motor está activada.

Nivel de Refrigerante del Motor - Protección del Motor



Descripción del circuito:

El sensor de nivel del refrigerante monitorea el nivel de refrigerante dentro del sistema de enfriamiento y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del motor. Porque este sensor es complejo, **no** use multímetro para revisarlo. Si el nivel de refrigerante en el radiador cae por debajo de un cierto nivel, ocurrirá una disminución progresiva de potencia y/o velocidad. El motor puede quizás parar, si está activada la característica de paro de protección del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de nivel del refrigerante esta colocado en el tanque superior o tanque igualador del radiador.

Verificaciones en el taller:

Este es un componente suministrado por el OEM y puede variar en ubicación.

- Si se usa una clavija de corto en el circuito de nivel del refrigerante, verifique que esté correctamente cableada.
- Inspeccione el arnés entre el conector Weather-Pack de cuatro vías y el sensor de nivel de refrigerante por daño.
- Asegúrese de que el sensor de nivel de refrigerante esté colocado en medio del tanque en vez de a un lado, donde el nivel de refrigerante puede cambiar cuando el vehículo de vuelta en una esquina.
- Asegúrese de que el código correcto de ECM está en el ECM. Calibrar el ECM con la opción DO incorrecta puede ocasionar que se active el Código de Falla 235, ya que algunos OEMs usan un sensor de nivel de

refrigerante que requiere calibración especial. Consultar Tópico 98T19-46.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.



Borre todas las fallas antes de reemplazar el ECM.



No agregue refrigerante frío a un motor caliente. Se pueden dañar las piezas de fundición. Permita que el motor se enfríe por debajo de 50°C [120°F] antes de agregar refrigerante.



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Verificar el nivel de refrigerante		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el nivel de refrigerante	El nivel de refrigerante es normal	
<u>PASO 2:</u> Revisar el sensor de nivel de refrigerante.		
<u>PASO 2A:</u> Confirmar que la falla aún está activa con el motor funcionando.	Código de Falla aún está activo	
<u>PASO 3:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor, sensor de nivel de refrigerante, y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar voltaje de alimentación del sensor.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 235 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Verificar el nivel de refrigerante.

PASO 1A: Revisar el nivel de refrigerante.

<p>▲ ADVERTENCIA ▲</p> <p>Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.</p> <p>▲ PRECAUCIÓN ▲</p> <p>No agregue refrigerante frío a un motor caliente. Se pueden dañar las piezas de fundición. Permita que el motor se enfríe por debajo de 50°C [120°F] antes de agregar refrigerante.</p>		
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el nivel del refrigerante. • Quite el tapón del radiador, e inspeccione el nivel del refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El nivel del refrigerante es normal	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Agregue refrigerante al radiador NOTA: Asegúrese de que el refrigerante tiene la proporción apropiada de anticongelante y agua.	4A

PASO 2: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.

PASO 2A: Confirmar que la falla aún está activa con el motor funcionando.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Confirme que la falla aun esté activa con el motor funcionando. • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí al menos 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 235 aun está activo	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 235 está inactivo	4A

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, sensor de nivel de refrigerante, y del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Borre todas las fallas antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del módulo de control del motor (ECM).
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor, sensor de nivel de refrigerante, y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sello de conector faltante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor, el ECM, o el sensor de nivel de refrigerante, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-017. 	4A

PASO 3B: Revisar por circuito abierto.

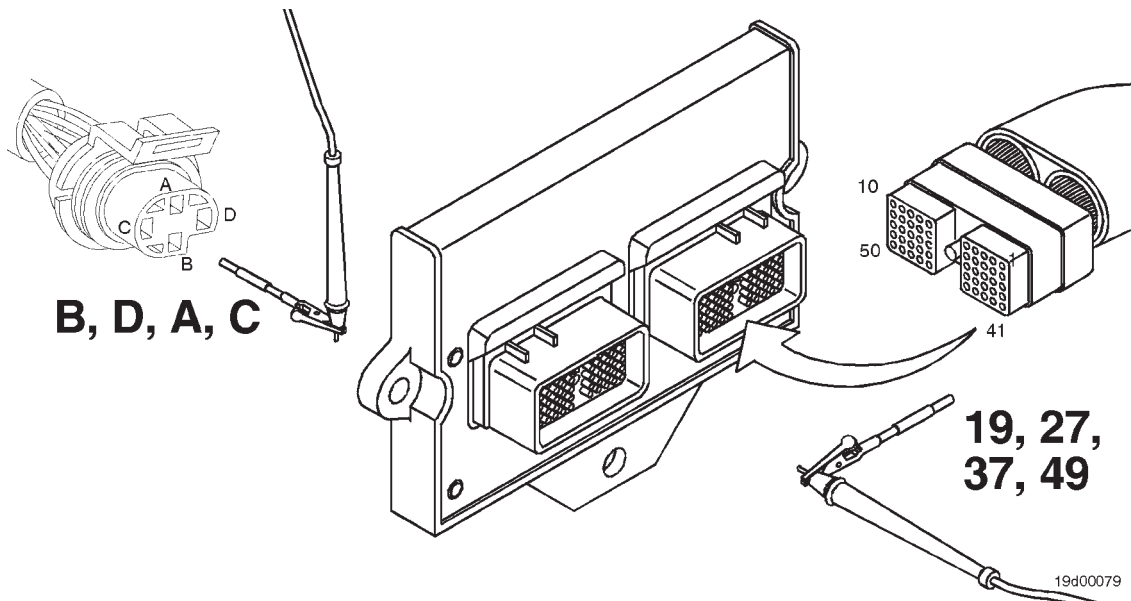
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin B en el lado de arnés del circuito del sensor de nivel de refrigerante, con el pin 19 del conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin D en el lado de arnés del circuito del sensor de nivel de refrigerante, con el pin 27 del conector del arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el lado de arnés del circuito del sensor de nivel de refrigerante, con el pin 37 del conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin C en el lado de arnés del circuito del sensor de nivel de refrigerante, con el pin 49 del conector del arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3C: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

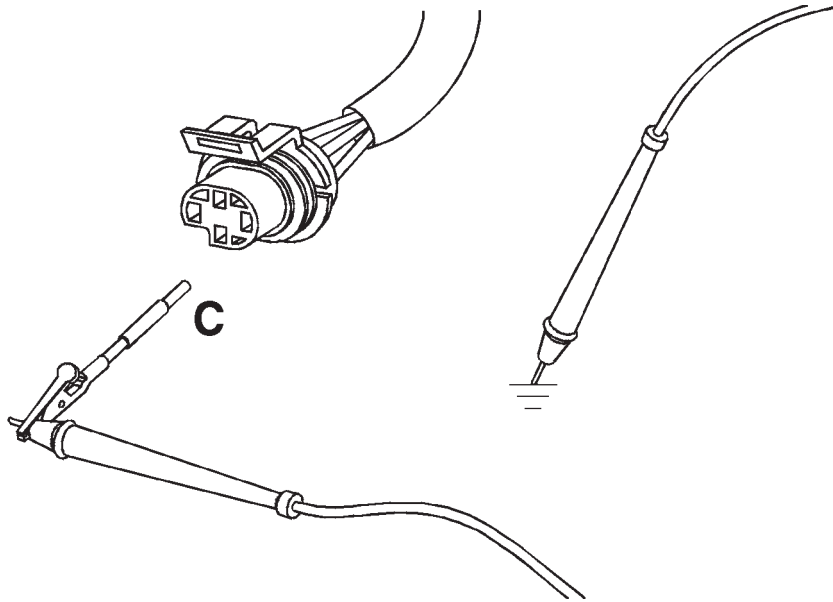
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.
- Conectar el arnés del motor al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor. • Mida el voltaje del pin C del conector del sensor, lado de arnés, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19900893

PASO 4: Borrar el código de falla.
PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 235 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 235 está inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

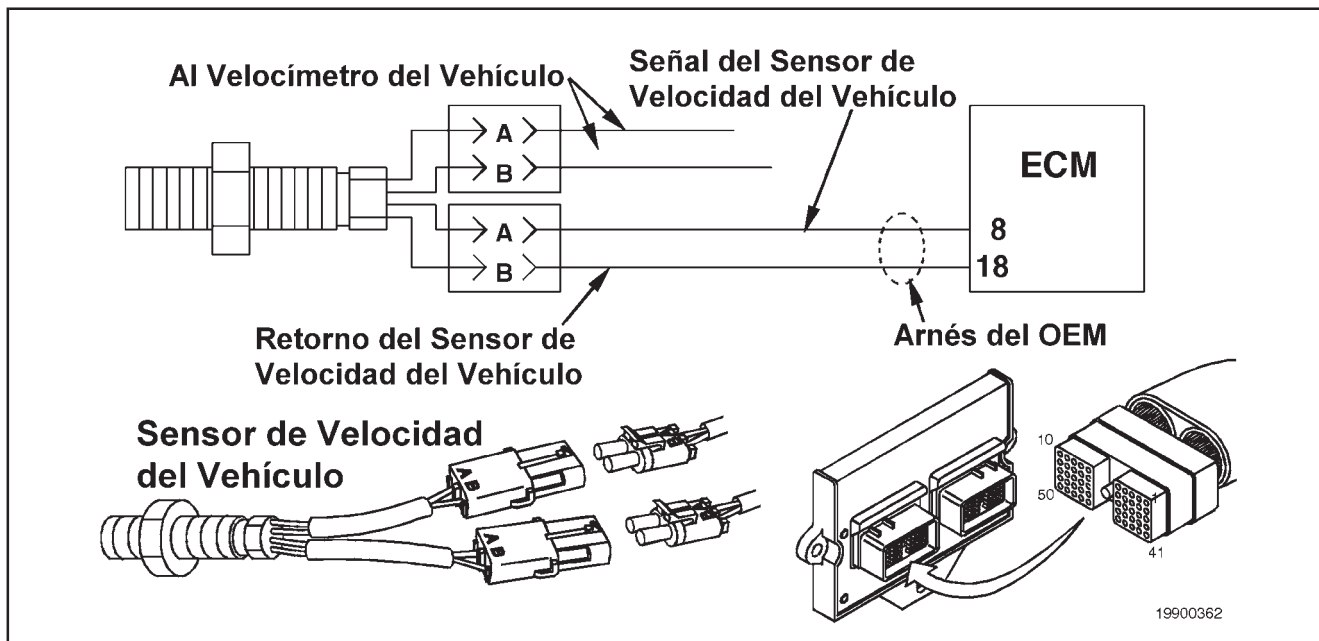
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 241

Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 241 PID(P), SID(S): P084 SPN: 084 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	La señal de velocidad del vehículo en los pines 8 y 18 del arnés del fabricante de equipo original (OEM), se ha perdido.	Velocidad del motor limitada al valor del parámetro "Velocidad Máxima del Motor sin Sensor de Velocidad del Vehículo" Control de cruceo, protección en cambio descendente, y el gobernador de velocidad de camino no trabajarán. Los datos de información de viaje que están basados en millaje, serán incorrectos.

Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del vehículo (VSS), usa dos bobinas de alambre separadas (algunas aplicaciones usan un sensor de bobina simple) para contar los dientes de engrane a medida que pasan en frente del sensor. Una bobina es usada por el módulo de control electrónico (ECM) para detectar velocidad del vehículo. La otra bobina es usada algunas veces por el OEM para enviar una señal de velocidad del vehículo al velocímetro.

Ubicación del componente:

El VSS se instala más comúnmente la parte trasera de la transmisión.

Verificaciones en el taller:

- Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo que se conecta al velocímetro del OEM, o registrador de viaje, y mueva el camión. Si la falla se vuelve inactiva, probablemente hay ruido eléctrico que es enviado al circuito del sensor de velocidad del vehículo desde el dispositivo del OEM.
- Verifique que los cables del sensor de velocidad del vehículo en el arnés del OEM sean pares trenzados.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Diagnostique todas las fallas antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el sensor de velocidad del vehículo (VSS).</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el VSS por ajuste apropiado (si es ajustable).	1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane para sensor tipo roscado	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por la resistencia correcta del sensor.	750 a 1500 ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 10M ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un corto entre bobinas (si existen dos bobinas).	Más de 10M ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por la resistencia correcta del circuito.	750 a 1500 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar los componentes del OEM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar por un dispositivo registrador externo.	Ningún dispositivo externo	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un engrane del eje trasero de la transmisión patinando en el eje.	Engrane fijado apropiadamente	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por interferencia en el arnés del OEM.	Código de Falla 241 inactivo	
<u>PASO 3C-1:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 241 inactivo	

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 241 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de velocidad del vehículo (VSS).

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.

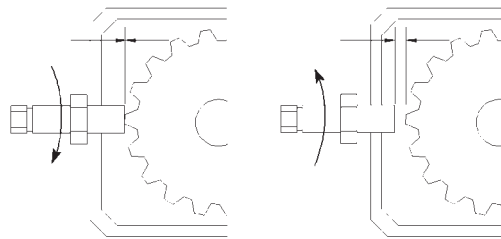
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del VSS.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091.	4A

PASO 1B: Revisar el VSS por el ajuste apropiado (si es ajustable).

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del VSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el VSS por el ajuste apropiado (si es ajustable).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane para sensor tipo roscado	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091.	4A



19800250

PASO 1C: Revisar por la resistencia correcta del sensor.

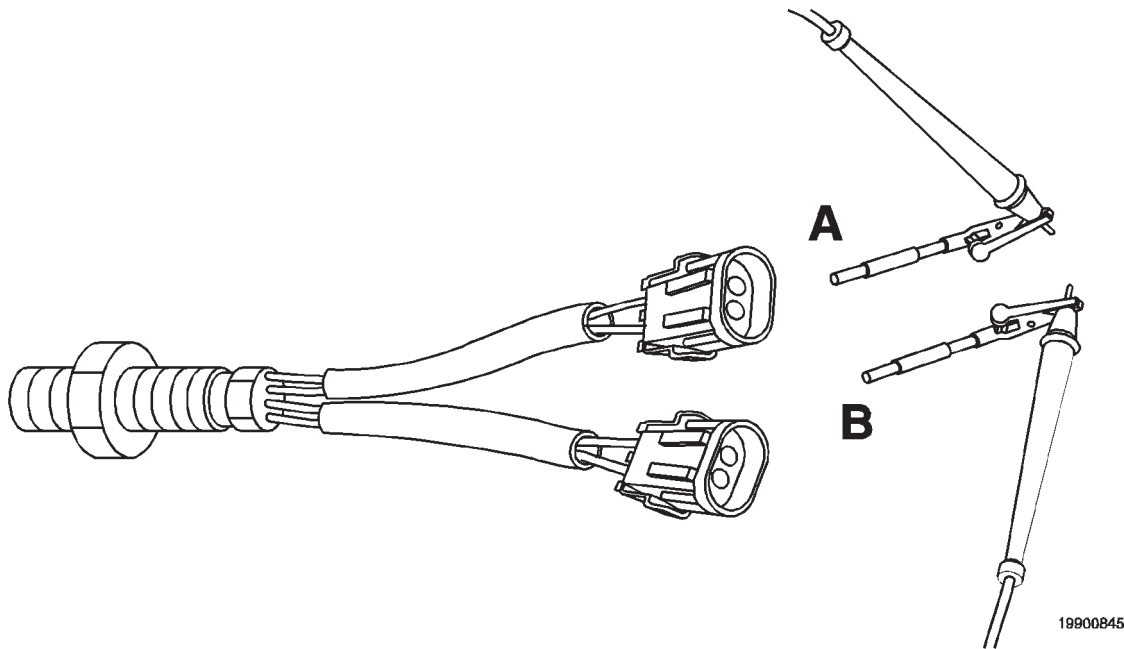
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del VSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad del vehículo por la resistencia correcta.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 750 a 1500 ohms	1D
• Mida la resistencia del pin A al pin B para cada conector del VSS en el lado de sensor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091.	4A



PASO 1D: Revisar por un corto a tierra.

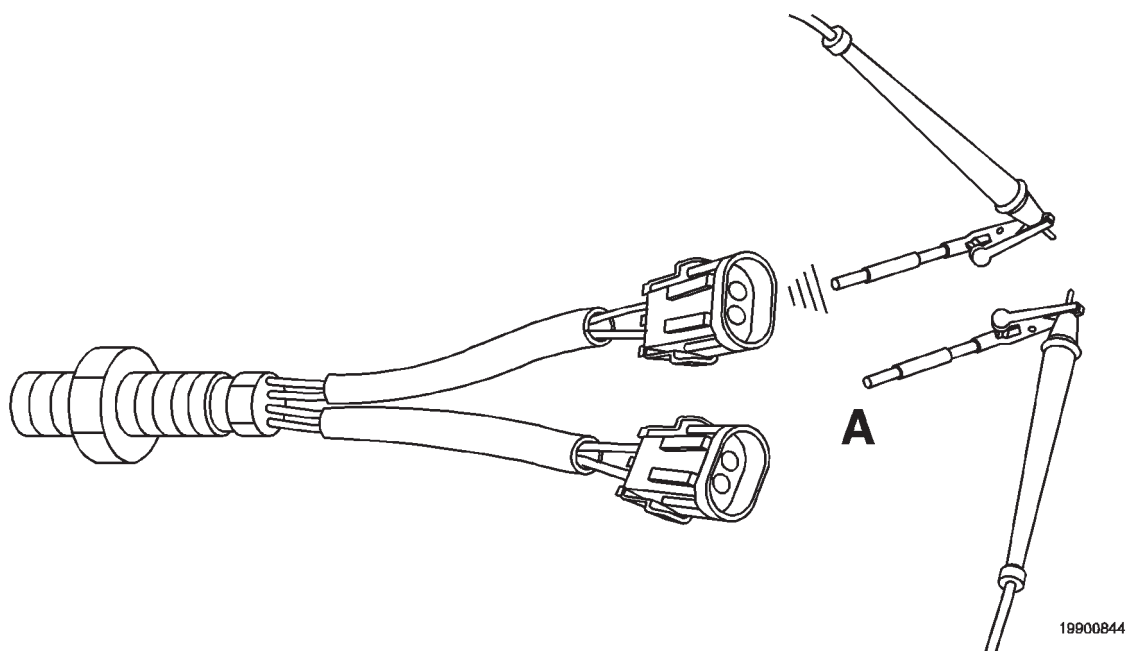
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del VSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el VSS por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor de uno de los conectores del VSS, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor del otro conector del VSS, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 10M ohms	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091.	4A



PASO 1E: Revisar por un corto entre bobinas (si existen dos bobinas).

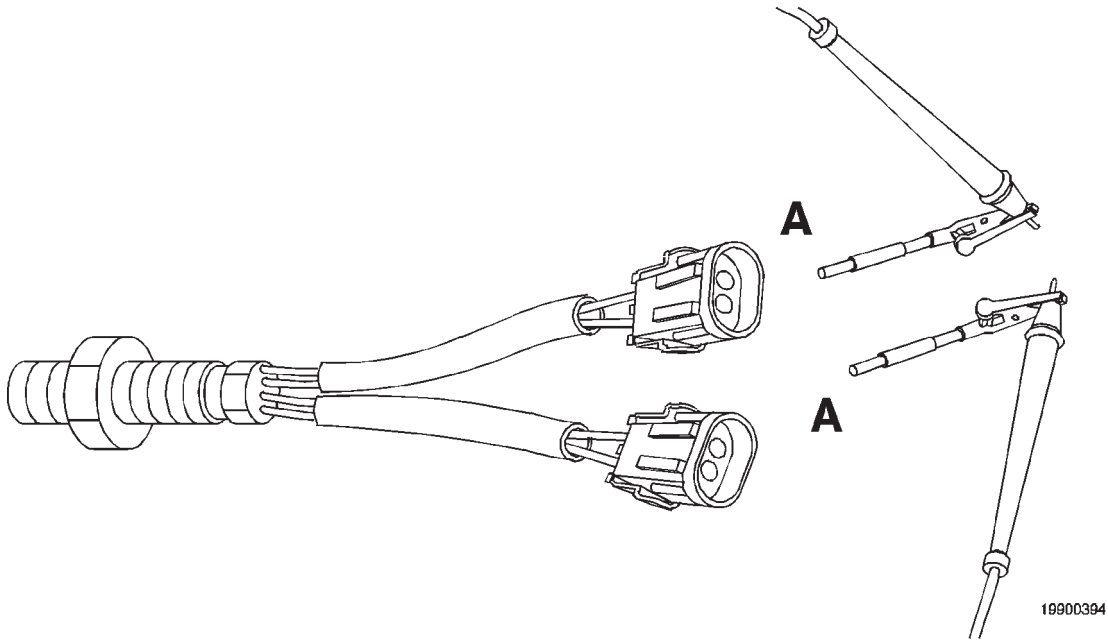
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del VSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el VSS por un corto entre bobinas. • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor de uno de los conectores del VSS, con el pin A del otro conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 10M ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los conectores del arnés y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revisar por la resistencia correcta del circuito.

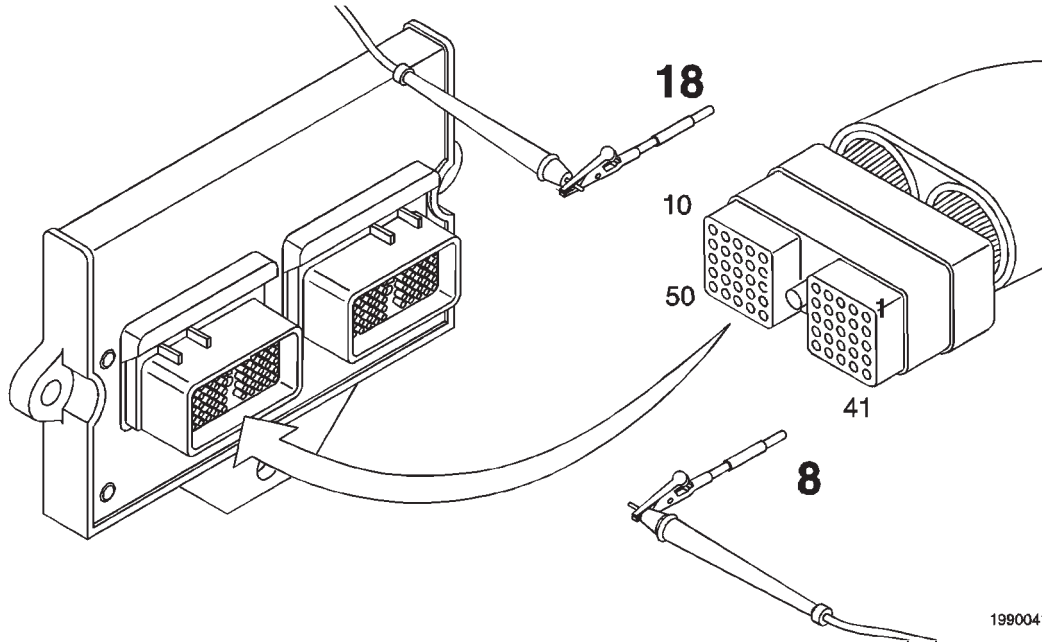
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Conectar el arnés del OEM al VSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por la resistencia correcta del circuito. • Revise el arnés del OEM por la resistencia apropiada entre el pin 8 y el pin 18 del conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 750 a 1500 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

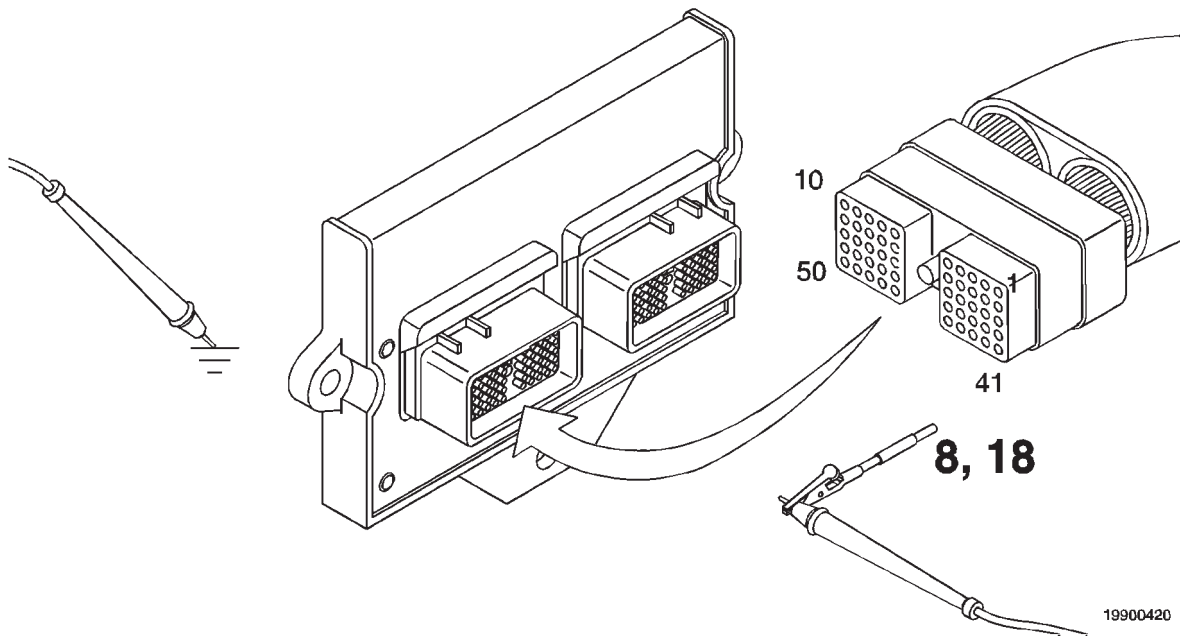
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del VSS.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el arnés por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
• Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19900420

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

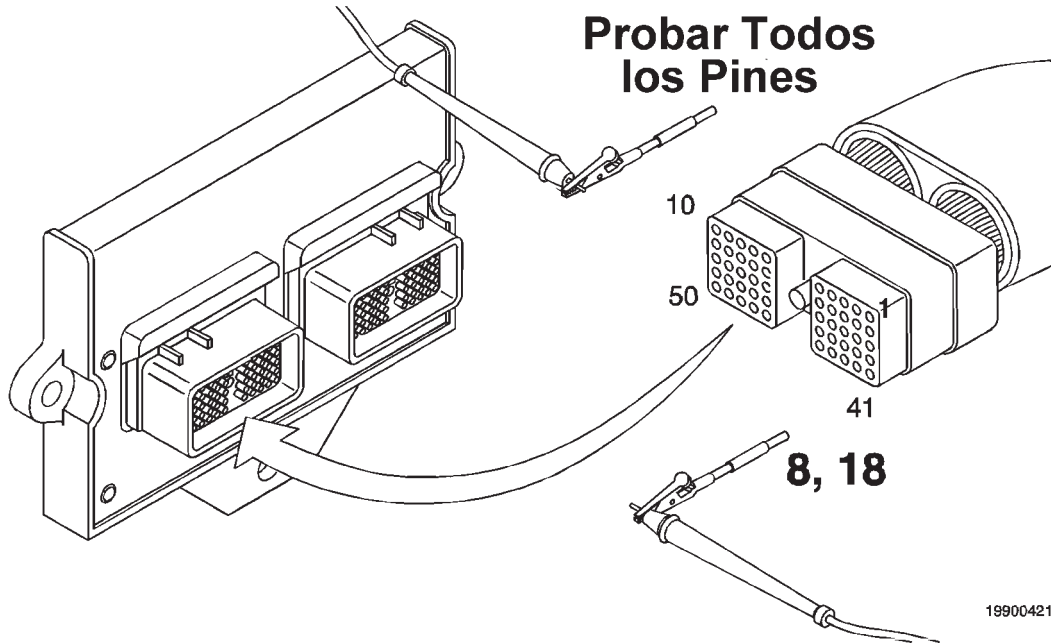
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del VSS.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia de los pines 8 y 18 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3: Revisar componentes del OEM.

PASO 3A: Revisar por un dispositivo registrador externo.

Condición: Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un dispositivo registrador externo o dispositivos similares conectados al circuito del sensor de velocidad del vehículo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún dispositivo externo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Desconecte el dispositivo del circuito	4A

PASO 3B: Revisar por el engrane del eje trasero de la transmisión patinando en su eje.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF • Quitar el VSS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por el engrane del eje trasero de la transmisión patinando en su eje. <ul style="list-style-type: none"> • Revise para estar seguro de que el engrane de la transmisión dentro del montaje del sensor no está patinando en el eje. Haga esto tratando de girar el engrane con un desarmador estándar. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Engrane fijado apropiadamente	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el engrane de la transmisión Consultar manual del fabricante de equipo original.	4A

PASO 3C: Revisar por interferencia en el arnés del OEM.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por interferencia en el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Instale un par de cables puente trenzados desde el VSS al ECM. Conecte los cables del pin A en el lado de arnés del conector del VSS al pin 8 en el conector del arnés del OEM y del pin B en el lado de arnés del conector del VSS al pin 18 del conector del arnés del OEM. • Desconecte el conector del velocímetro en el VSS. • Maneje el vehículo. La velocidad del vehículo debe exceder de 16 kph [10 mph]. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 241 inactivo Hay una interferencia en el arnés del OEM. Localice y quite la fuente de la interferencia.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el VSS. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091.	3C-1

PASO 3C-1: Desactivar el código de falla.

 ADVERTENCIA 		
Diagnostique todas las fallas antes de reemplazar el ECM.		
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Maneje el vehículo. La velocidad del vehículo debe exceder de 16 kph [10 mph]. • Usando INSITE™, verifique los códigos de falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 241 inactivo	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 4: Borrar el código de falla.
PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Maneje el vehículo. La velocidad del vehículo debe exceder de 16 kph [10 mph]. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 241 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

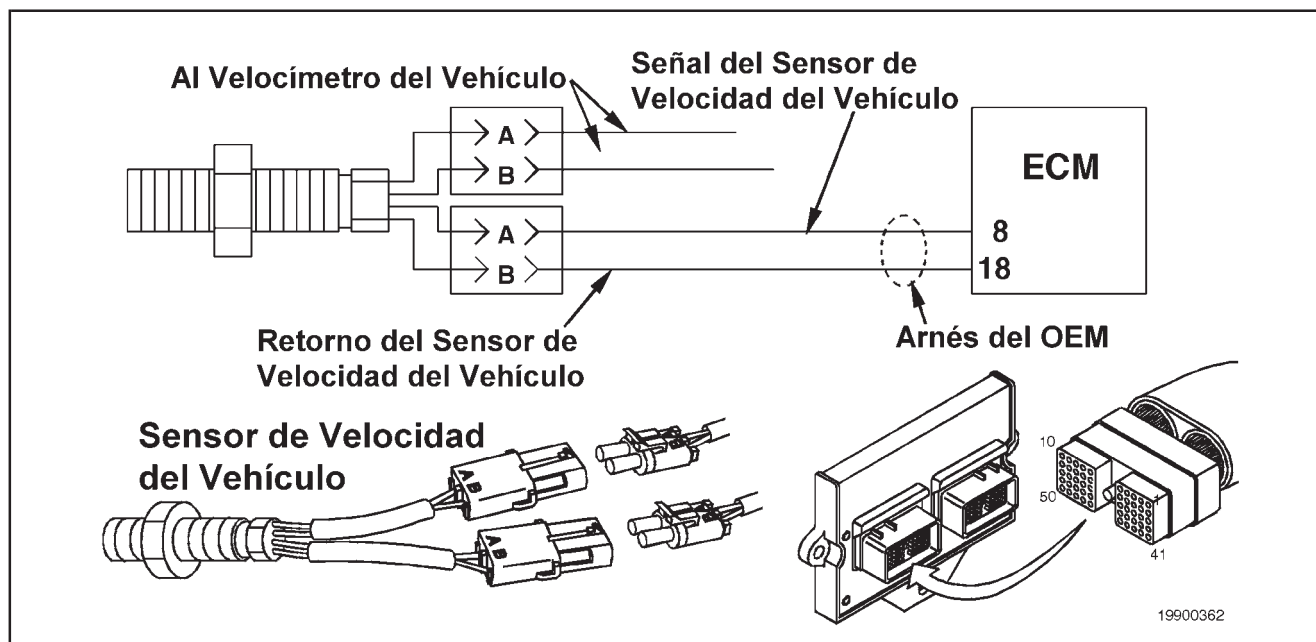
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Interruptor de llave en la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 242

Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 242 PID(P), SID(S): P084 SPN: 084 FMI: 10 Lámpara: Amarilla	Señal de velocidad vehicular no válida o inapropiada detectada en los pines 8 y 18 del arnés del OEM, indicando una conexión intermitente o posible alteración.	Velocidad del motor limitada a "Velocidad Máxima del Motor sin Sensor de Velocidad del Vehículo" por la duración de la señal no válida.

Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del vehículo (VSS), usa dos bobinas de alambre separadas (algunas aplicaciones usan un sensor de bobina simple) para contar los dientes de engrane a medida que pasan en frente del sensor. Una bobina es usada por el módulo de control electrónico (ECM) para detectar velocidad del vehículo. La otra bobina es usada algunas veces por el OEM para enviar una señal de velocidad del vehículo al velocímetro.

Ubicación del componente:

El VSS se instala más comúnmente la parte trasera de la transmisión.

Verificaciones en el taller:

- Verifique que los valores de característica para “Antialteración del VSS (Código de Falla 242), ”Tipo de Aplicación,” y ”Transmisión Automática“ estén establecidos correctamente. Si cualquiera de estos está establecido incorrectamente, el Código de Falla 242 podría ocurrir erróneamente.

NOTA: Técnicas de manejo, tal como manejar por periodos extendidos de tiempo en cambios inferiores, podría registrar el Código de Falla 242.

- Se puede registrar el Código de Falla 242 si el operador intenta anular el gobernador de velocidad de camino, ciclando repetidamente el interruptor de llave.
- Entreviste al operador para descubrir que ocurrió cuando se registró el código de falla. Explíquelo al operador las acciones que pueden ocasionar que se registre el Código de Falla 242.
- Cuando desactive la falla, verifique que el vehículo esté parado y que el motor esté apagado.
- Verifique que el interruptor de llave haya sido ciclado y haya permanecido en la posición de ON por 30 segundos, después de que se haya corregido la señal inválida. Esta falla permanecerá activa hasta que el interruptor de llave sea ciclado y el ECM vea velocidad cero del vehículo y velocidad cero del motor por 30 segundos.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Verificar que los valores de característica estén establecidos correctamente.		
PASO 1A: Verificar que el cliente quiere activada la antialteración del VSS (Código de Falla 242).	El cliente quiere activada la antialteración del VSS (Código de Falla 242)	
PASO 1B: Verificar que transmisión automática esté ajustada correctamente para la aplicación.	Transmisión automática está ajustada correctamente	
PASO 1C: Verificar que tipo de aplicación esté ajustado correctamente para la aplicación.	Tipo de aplicación está ajustado correctamente	
PASO 2: Buscar signos de alteración.		
PASO 2A: Inspeccionar el VSS.	Sin signos de alteración detectados en o con el sensor de velocidad del vehículo	
PASO 2B: Inspeccionar el circuito VSS del OEM.	Sin signos de alteración detectados con los cables del VSS o del arnés del OEM	
PASO 2C: Monitorear la velocidad del vehículo.	La herramienta electrónica de servicio muestra la velocidad correcta	
PASO 2C-1: Verificar la velocidad del vehículo.	La velocidad vehicular es exacta para el cambio de velocidad actual	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 242 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Verificar que los valores de característica estén establecidos correctamente.
PASO 1A: Verificar que el cliente quiere activada la antialteración del VSS (Código de Falla 242).

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique que el cliente quiere activada la antialteración del VSS (Código de Falla 242). Hable con el propietario del vehículo para ver si se requiere esta característica para la aplicación de este vehículo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El cliente quiere activada la antialteración del VSS (Código de Falla 242)	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste la calibración de la característica a su valor correcto usando INSITE™.	3A

PASO 1B: Verificar que transmisión automática esté ajustada correctamente para la aplicación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique que transmisión automática esté correctamente ajustada para la aplicación. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que esta característica esté activada si se usa una transmisión automática, o desactivada si se usa una transmisión manual, usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Transmisión automática está ajustada correctamente	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste la calibración de la característica a su valor correcto usando INSITE™.	3A

PASO 1C: Verificar que tipo de aplicación esté ajustado correctamente para la aplicación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique que tipo de aplicación esté correctamente ajustado para la aplicación. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que este valor de característica esté ajustado correctamente para la aplicación en la que se usa este vehículo, usando INSITE™. <p>NOTA: El manejar por periodos extendidos de tiempo en cambios inferiores, se considera una aplicación en/fuera de carretera.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Tipo de aplicación está ajustado correctamente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste la calibración de la característica a su valor correcto usando INSITE™.	3A

PASO 2: Buscar signos de alteración.

PASO 2A: Inspeccionar el VSS.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el VSS por: <ul style="list-style-type: none"> • Montaje inapropiado del VSS • VSS conectado inapropiadamente al arnés del OEM • Otro dispositivo externo conectado en lugar del VSS • Cualquier evidencia de que ha tenido lugar alteración del VSS. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin signos de alteración detectados en o con el sensor de velocidad del vehículo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El VSS está instalado o conectado inapropiadamente, o ha sido alterado. <ul style="list-style-type: none"> • Instale y conecte correctamente el VSS al arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-090 ó 019-091. • Quite cualquier dispositivo de alteración. 	3A

PASO 2B: Inspeccionar el circuito VSS del OEM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el circuito del VSS del OEM por: <ul style="list-style-type: none"> • Cables del VSS rotos, cortados, o con orientación incorrecta • Cualquier dispositivo conectado en serie o en paralelo con el VSS • Cualquier otro cable agregado al circuito del VSS • Cualquier evidencia de que ha tenido lugar alteración del circuito del VSS. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin signos de alteración detectados con los cables del VSS o del arnés del OEM	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071	3A

PASO 2C: Monitorear la velocidad del vehículo.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la velocidad del vehículo, usando INSITE™. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que la velocidad del vehículo sea cero cuando el vehículo está estacionario y el motor está funcionando. • Maneje el vehículo, u opere sobre un dinamómetro de chasis. Compare la velocidad del vehículo indicada por la herramienta electrónica de servicio, con la del velocímetro en el tablero. <p>NOTA: Si el tablero es un tablero electrónico que el ECM usa para obtener velocidad vehicular, efectúe una prueba de camino, y use un cronómetro y marcadores de milla para determinar la velocidad real del vehículo.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La herramienta electrónica de servicio muestra la velocidad correcta	2C-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La herramienta electrónica de servicio y el velocímetro no concuerdan. Verifique que los parámetros del VSS estén correctamente ajustados en el ECM. Revise el VSS y el arnés del OEM en los Pasos 2A y 2B anteriores. Repare cualquier problema que encuentre.	3A

PASO 2C-1: Verificar la velocidad del vehículo.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique que la velocidad reportada por la herramienta electrónica de servicio sea exacta o razonable para el cambio presente. (Por ejemplo: 40 mph en cambio superior, es probablemente inexacto.)	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La velocidad vehicular es exacta para el cambio de velocidad actual	Código de Falla 241
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La velocidad del vehículo indicada por la herramienta electrónica de servicio es inexacta Verifique que los parámetros del VSS estén correctamente ajustados en el ECM. Revise el VSS y el arnés del OEM en los Pasos 2A y 2B anteriores. Repare cualquier problema que encuentre.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Gire el interruptor de llave a la posición de OFF. Gire el interruptor de llave a la posición de ON (no arranque el motor). NOTA: La velocidad del vehículo y la del motor deben ser cero por al menos 30 segundos para desactivar el código de falla.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 242 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

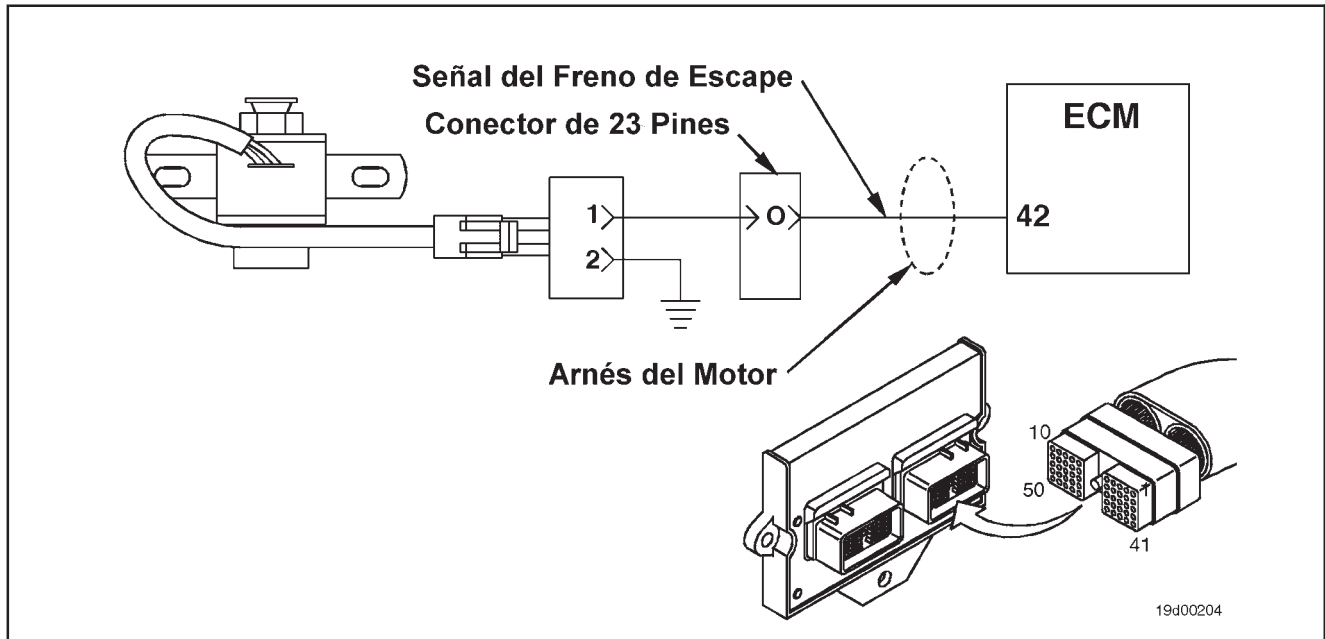
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 243 (ISC)

Circuito de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 243 PID(P), SID(S): P121 SPN: 513 FMI: 4 Lámpara:	Se detecta error en el circuito de activación del relevador del freno del motor en el pin 42 del arnés del motor.	El freno del motor no trabajará.

Circuito de Alimentación del Relevador del Freno de Motor



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) activa el freno del motor enviando una señal al freno del motor bajo ciertas condiciones.

Ubicación del componente:

Consulte el diagrama del fabricante de equipo original (OEM) para la ubicación del freno del motor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor, freno del motor, y ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 243 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-223.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

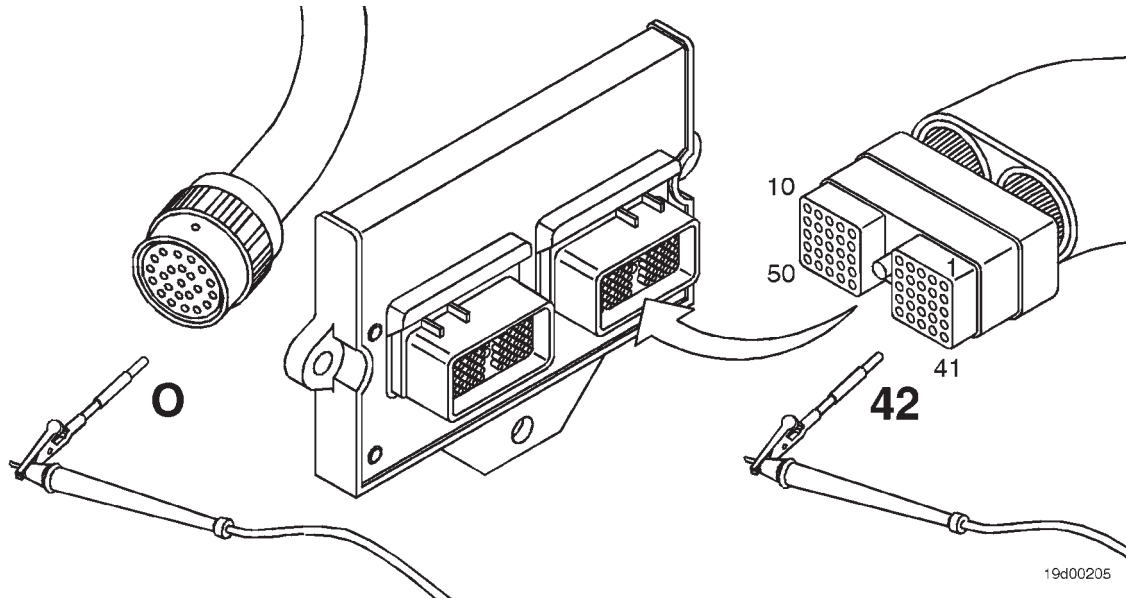
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 42 del conector del ECM, con el pin O del conector de 23 pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19d00205

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/AMP/Metri-Pack macho.

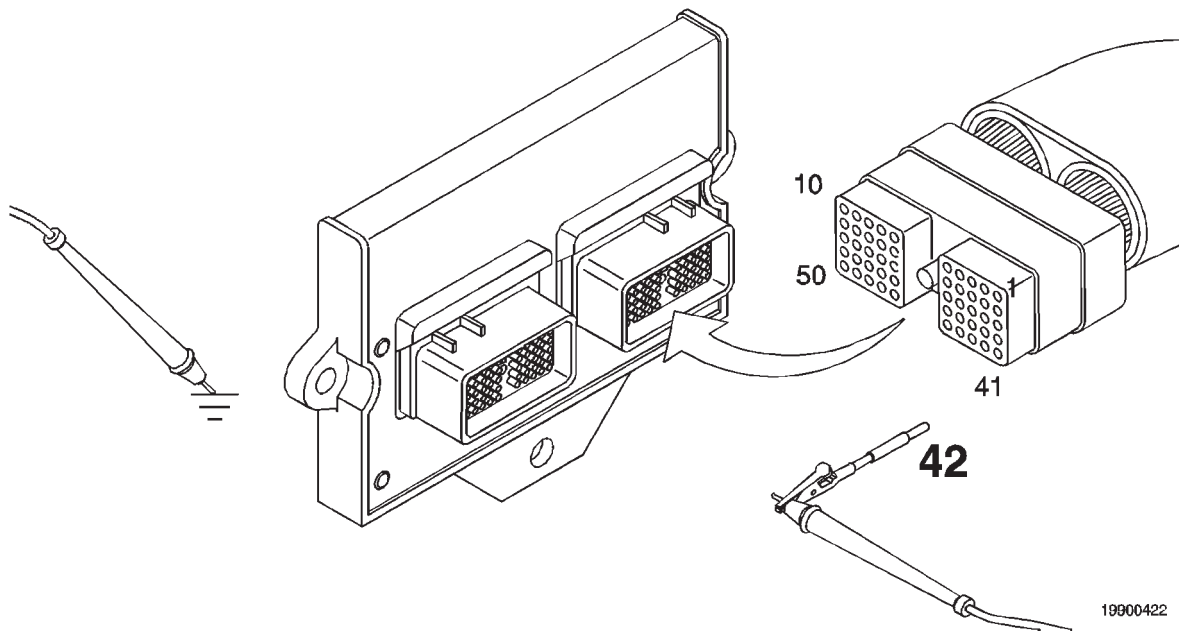
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 42 en el arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

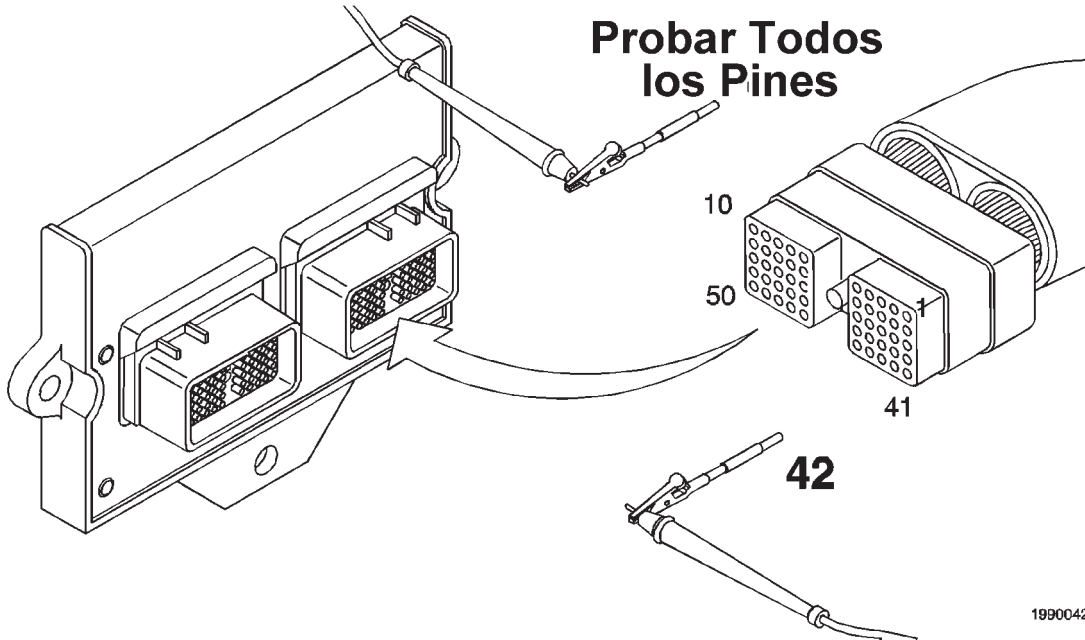
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 42 con todos los otros pines en el conector del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A

Probar Todos los Pines



19900423

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione el arnés del OEM, conector de 23 pines, y el conector del freno del motor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o los conectores del freno de motor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimientos 019-223 y 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el conector del freno del motor. Consultar manual del fabricante de equipo original. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

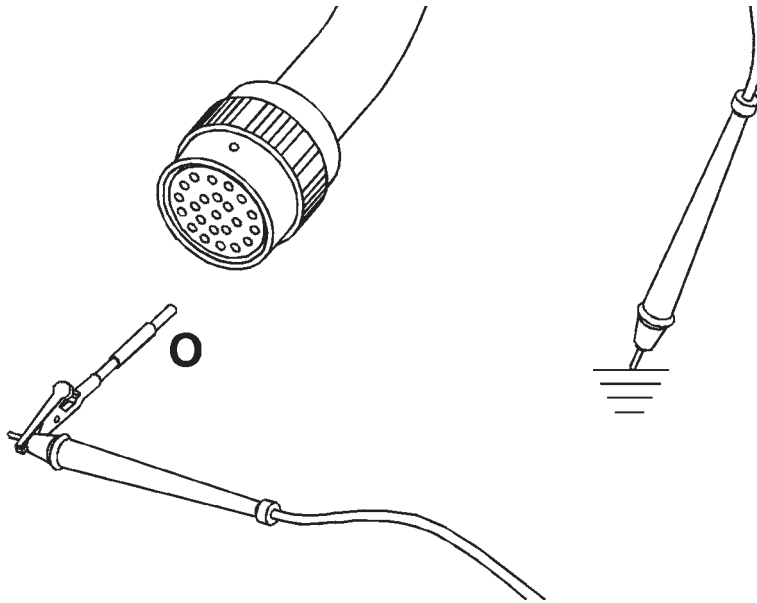
<p>⚠ PRECAUCIÓN ⚠</p>		
<p>Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Medir la resistencia del pin O del conector de 23 pines del OEM en el lado de OEM, con el pin 2 del conector del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin O del conector de 23 pines del OEM en el lado de OEM, con el pin 1 del conector del freno del motor. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms</p>	2C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimientos 019-223 y 019-202.</p>	3A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin O del conector de 23 pines, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19d00206

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

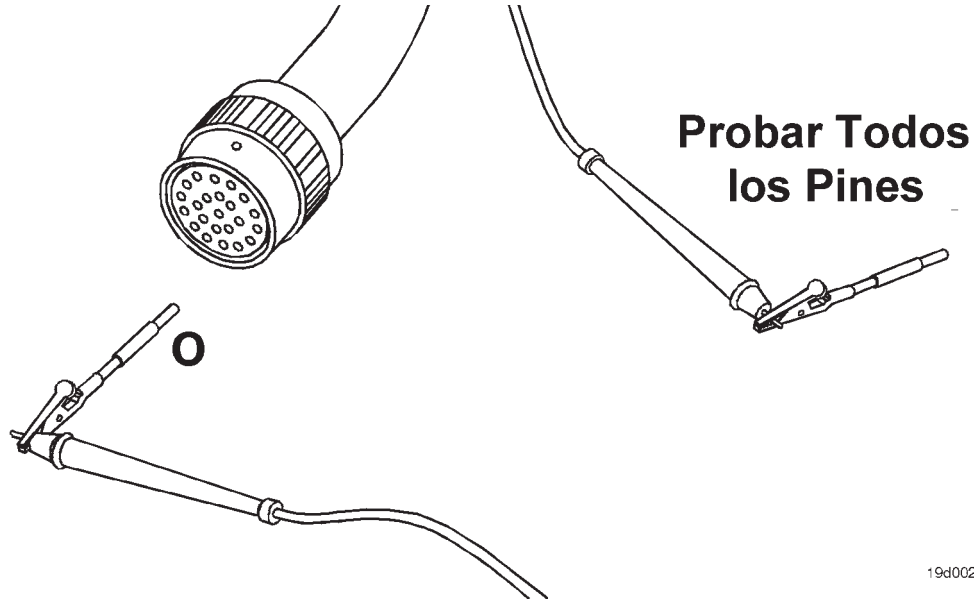
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin O del conector de 23 pines del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19d00207

PASO 3: Borrar los códigos de falla.
PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 243 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 243 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

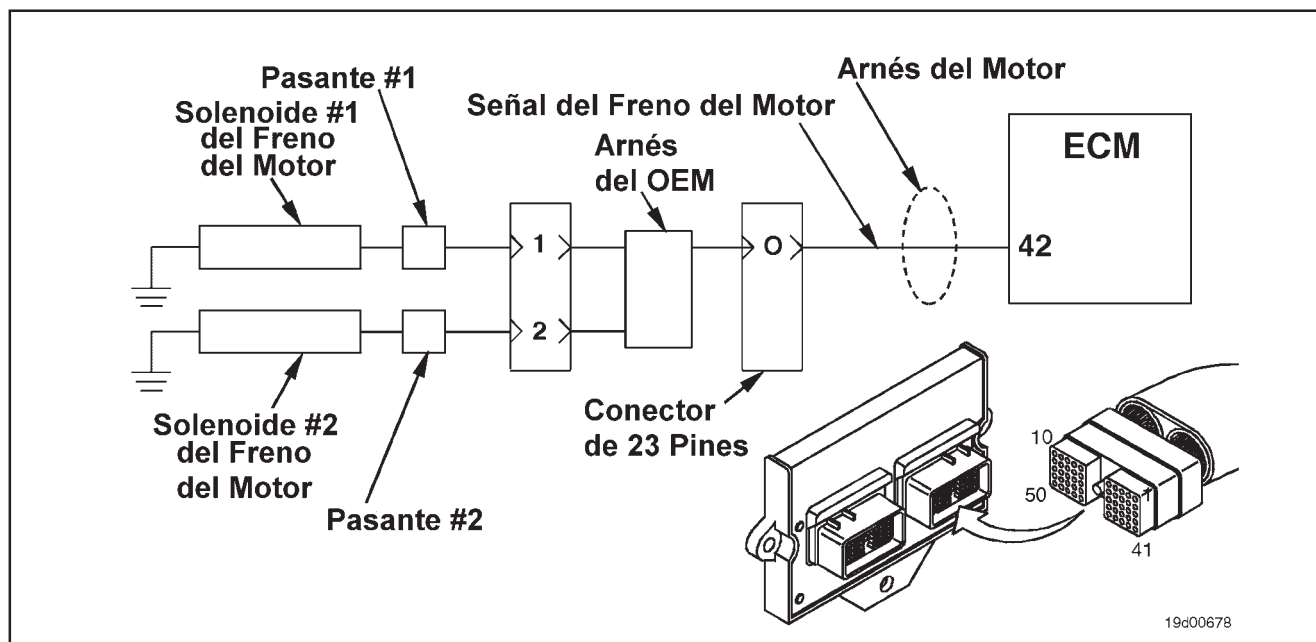
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 243 (ISL)

Circuito de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 243 PID(P), SID(S): P121 SPN: 513 FMI: 4 Lámpara:	Se detecta error en el circuito de activación del relevador del freno del motor en el pin 42 del arnés del motor.	El freno del motor no trabajará.

Circuito de Alimentación del Relevador del Freno de Motor



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) activa el freno del motor enviando una señal al freno del motor bajo ciertas condiciones.

Ubicación del componente:

Consulte el diagrama del fabricante de equipo original (OEM) para la ubicación del freno del motor.

Verificaciones en el taller:

El OEM pudo haber instalado un interruptor selector de nivel del freno del motor. Este interruptor permitiría al operador escoger el nivel de frenado.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor, freno del motor, y ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del freno del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar el arnés del freno del motor y los conectores.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revisar la resistencia del solenoide del freno del motor.	9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 243 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, freno del motor, y ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-223.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

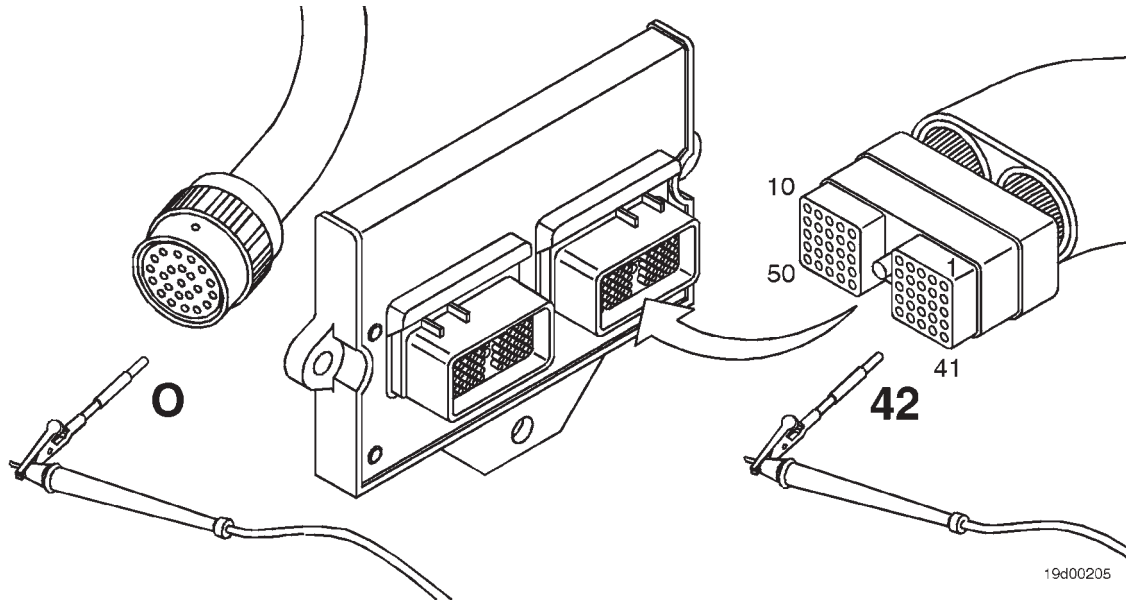
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 42 del conector del ECM, con el pin O del conector de 23 pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/AMP/Metri-Pack macho.

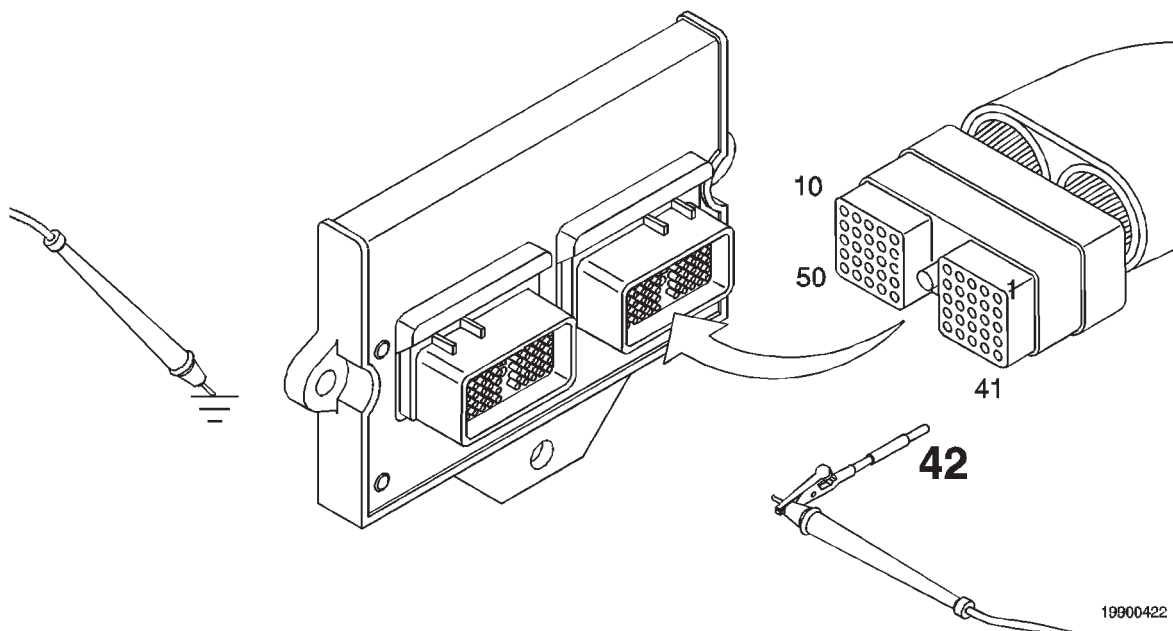
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 42 en el arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19900422

PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

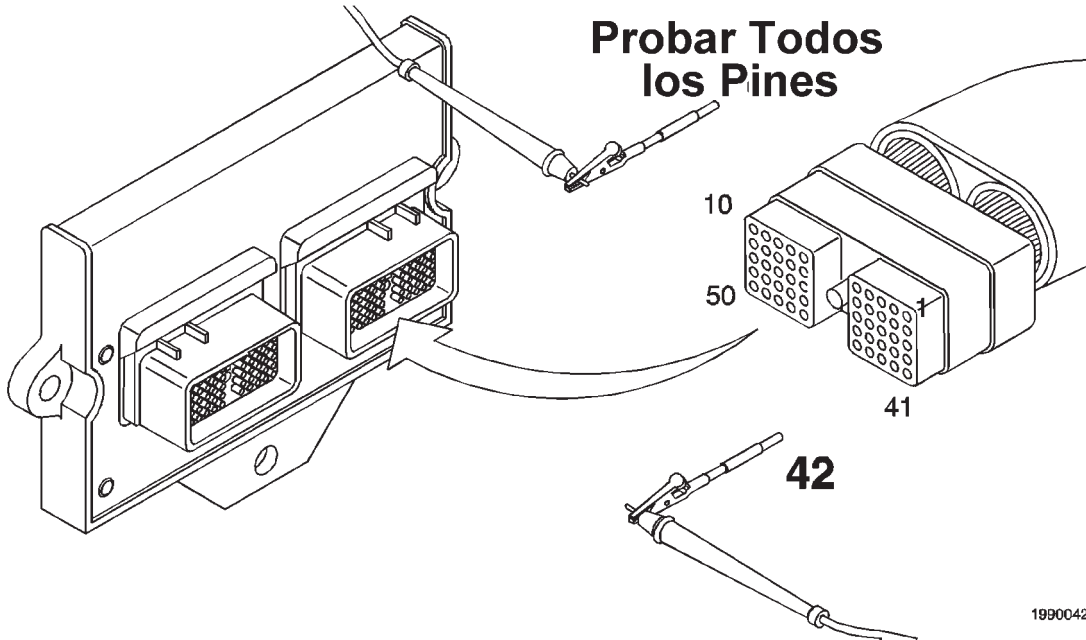
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 42 con todos los otros pines en el conector del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	3A

Probar Todos los Pines



19900423

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione el arnés del OEM, conector de 23 pines, y el conector del freno del motor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o los conectores del freno de motor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimientos 019-223 y 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el conector del freno del motor. Consultar manual del fabricante de equipo original. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

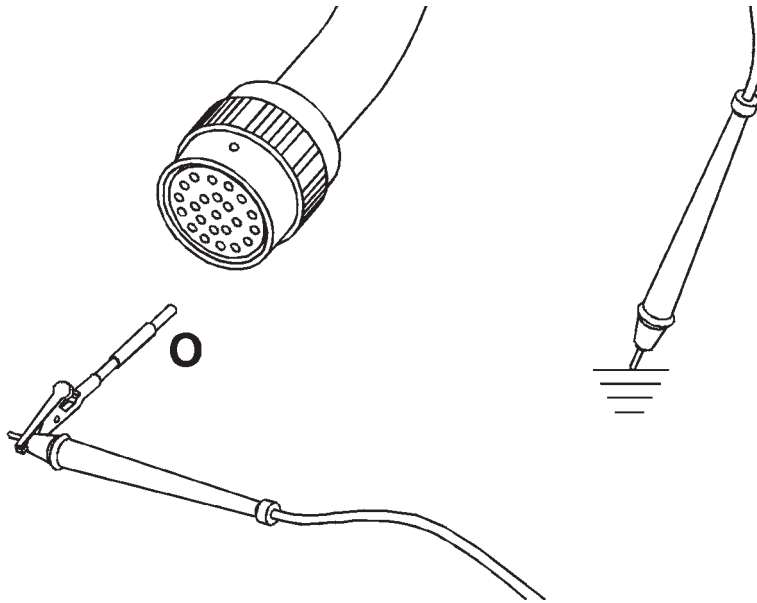
<p>⚠ PRECAUCIÓN ⚠</p>		
<p>Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Medir la resistencia del pin O del conector de 23 pines del OEM en el lado de OEM, con el pin 2 del conector del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin O del conector de 23 pines del OEM en el lado de OEM, con el pin 1 del conector del freno del motor. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms</p>	2C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimientos 019-223 y 019-202.</p>	3A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin O del conector de 23 pines, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19d00206

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

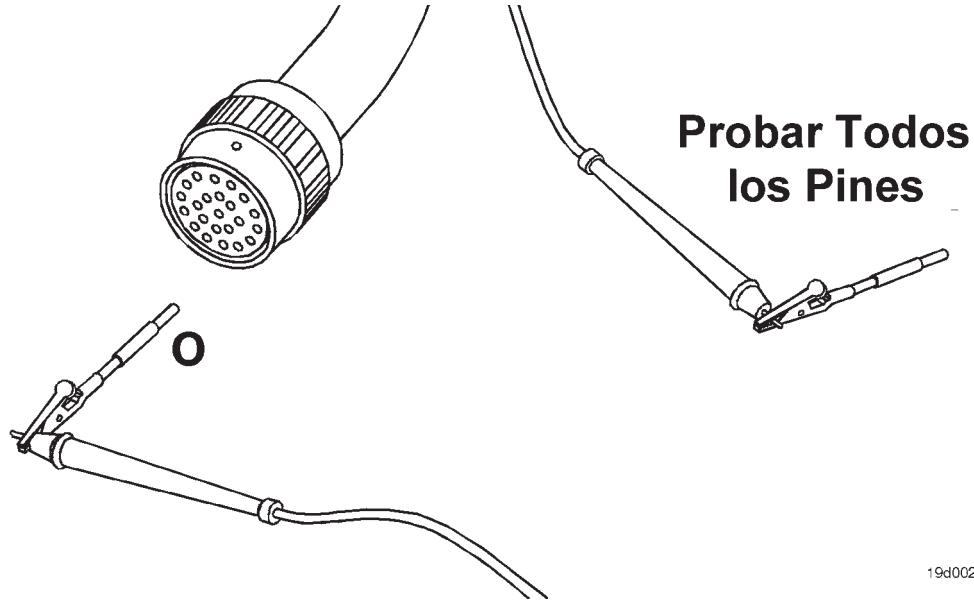
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin O del conector de 23 pines del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 3: Revisar el arnés del freno del motor.

PASO 3A: Inspeccionar el arnés del freno del motor y los conectores.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Desconectar el arnés del freno del motor de los conectores pasantes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el arnés del freno del motor y los conectores por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines, arnés del freno del motor, o reemplace el arnés del freno del motor	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Desconectar el arnés del freno del motor de los conectores pasantes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 al conector pasante #1. • Mida la resistencia del pin 2 al conector pasante #2. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 019-136.	4A

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Desconectar el arnés del freno del motor de los conectores pasantes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 con tierra. • Mida la resistencia del pin 2 con tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 019-136.	4A

PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Desconectar el arnés del freno del motor de los conectores pasantes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 al pin 2. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 019-136.	4A

PASO 3E: Revisar la resistencia del solenoide del freno del motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del freno del motor. • Desconectar el arnés del freno del motor de los conectores pasantes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia del solenoide del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del poste #1 del conector pasante en el motor a tierra. • Mida la resistencia del poste #2 del conector pasante en el motor a tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el solenoide del freno del motor.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 243 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 243 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

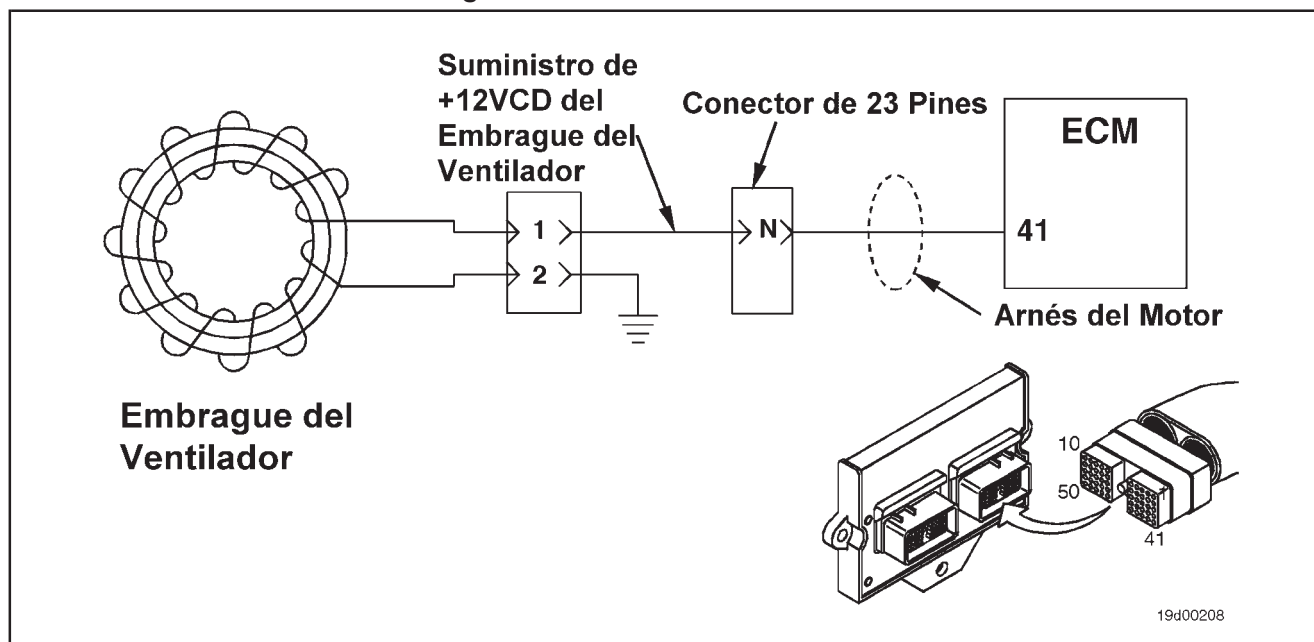
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 245

Circuito de Alimentación del Embrague del Ventilador del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 245 PID(P), SID(S): S533 SPN: 641 FMI: 4 Lámpara:	Se detecta error en el circuito de activación del relevador del embrague del ventilador, en el pin 41 del arnés del motor.	El módulo de control electrónico (ECM) no puede controlar el ventilador de enfriamiento del motor. El ventilador permanecerá activado o desactivado.

Circuito de Alimentación del Embrague del Ventilador del Motor



Descripción del circuito:

El solenoide del embrague del ventilador es un dispositivo usado por el ECM para controlar al ventilador del motor, enviando una señal para abrir o cerrar el solenoide del embrague del ventilador.

Ubicación del componente:

Consulte un diagrama del fabricante de equipo original (OEM) para la ubicación del solenoide del embrague del ventilador.

Verificaciones en el taller:

El solenoide del embrague del ventilador podría estar funcionando mal debido a un arnés del motor defectuoso o a una tierra mala en el conector del embrague del ventilador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el embrague del ventilador.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar y probar el embrague del ventilador y el relevador del embrague del ventilador (si está equipado).	Embrague y relevador del ventilador dentro de especificaciones	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor, relevador del embrague del ventilador, y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 245 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



PASO 1: Revisar el embrague del ventilador.

PASO 1A: Revisar el embrague del ventilador y el relevador del embrague del ventilador (si está equipado).

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del embrague del ventilador o del relevador del embrague del ventilador. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el embrague del ventilador por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines dañados • Circuitos abiertos o cortos • Excesiva toma de corriente (energía del embrague del ventilador directamente de la batería) • Realice esta prueba de conformidad con las instrucciones del fabricante de equipo original. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Embrague del ventilador dentro de especificaciones	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el embrague del ventilador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, relevador del embrague del ventilador, y del ECM.

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-223. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

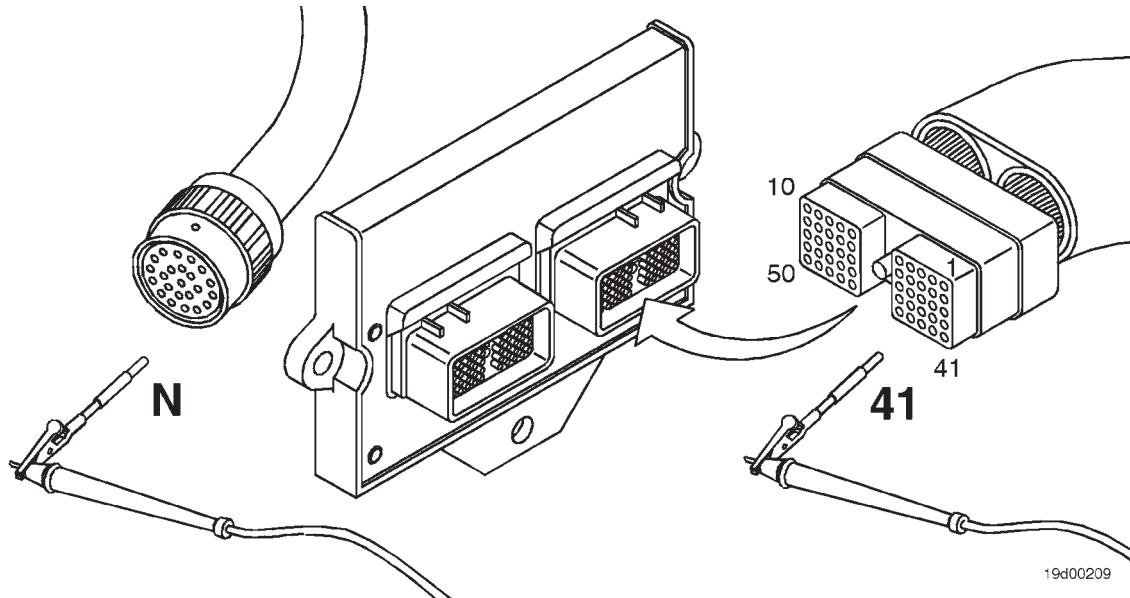
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 41 del conector del arnés del motor, con el pin N del conector de 23 pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

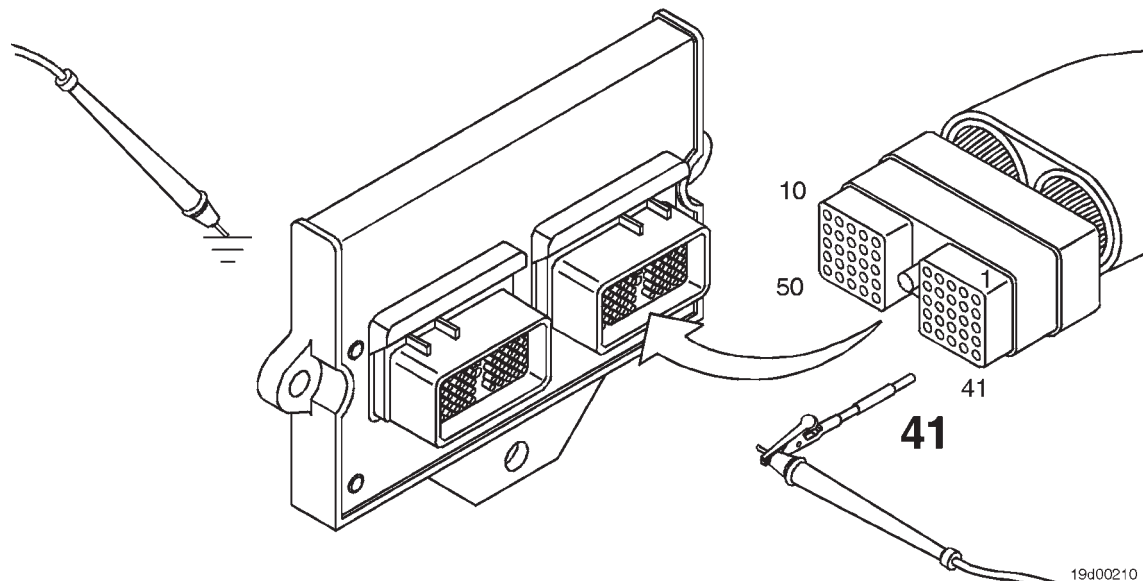
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 41 en el arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

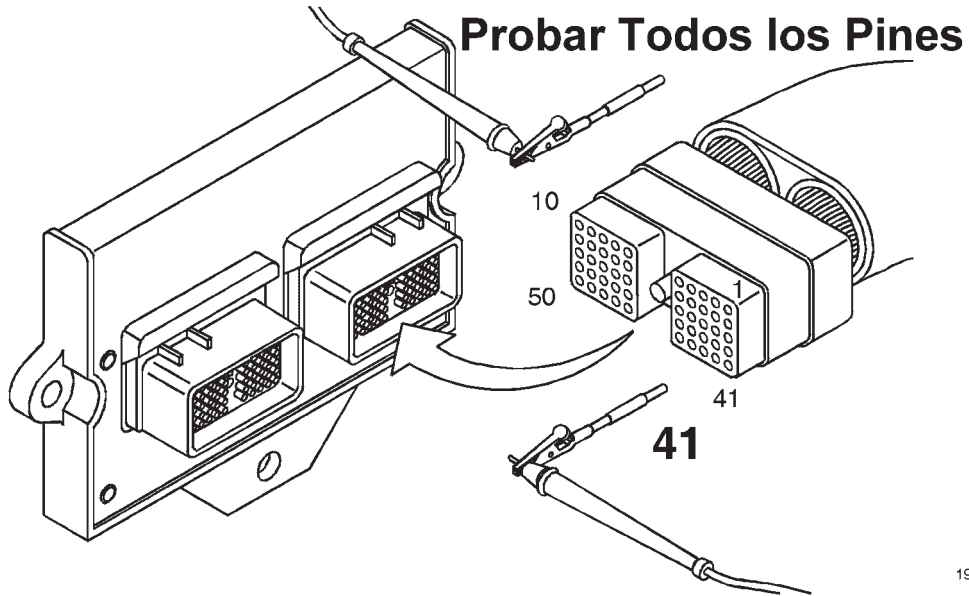
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte: 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 41 con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del relevador del embrague del ventilador. • Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector del arnés del OEM y el de 23 pines por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el relevador del embrague del ventilador, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-223 ó 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el relevador del embrague del ventilador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

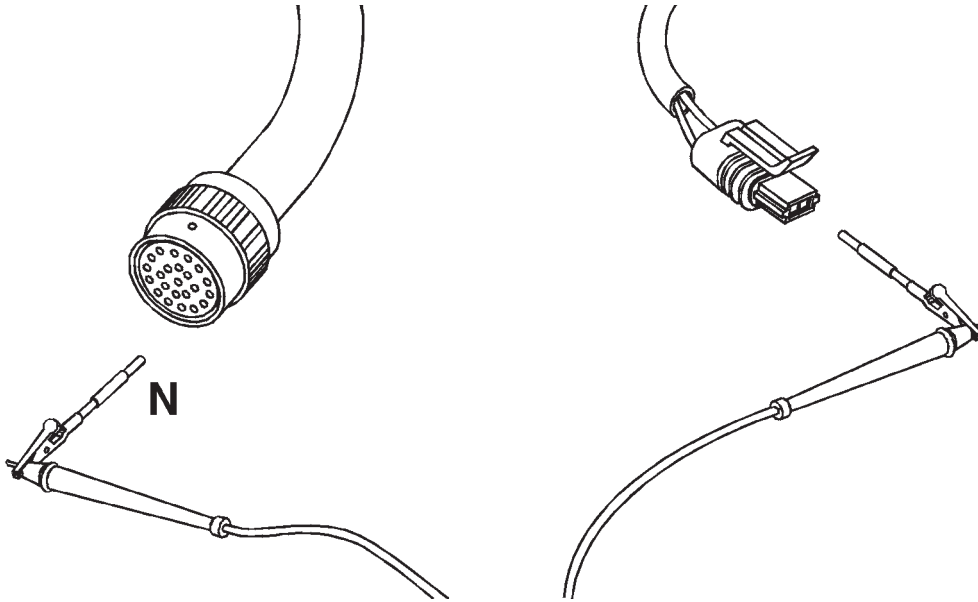
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador del embrague del ventilador.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin N del conector de 23 pines en el lado de OEM, con el embrague del ventilador y solenoide o relevador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00212

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

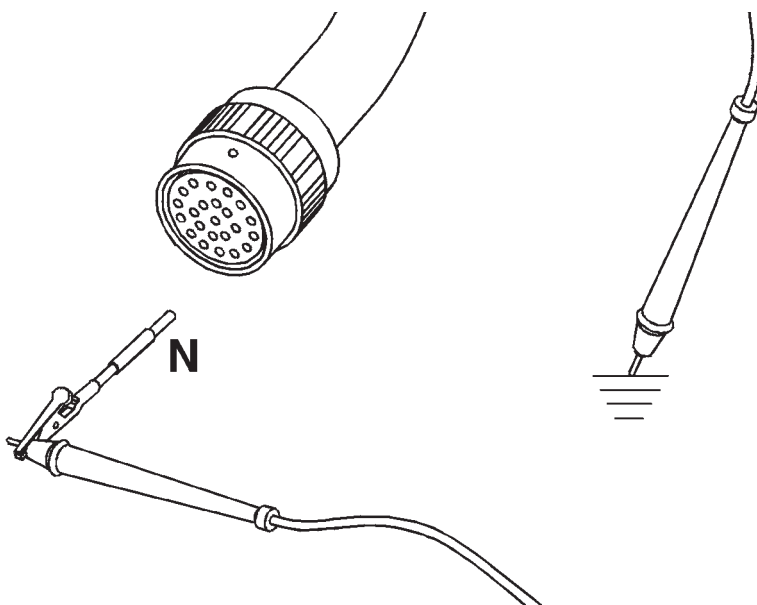
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide o relevador del embrague del ventilador.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin N del conector de 23 pines del arnés del OEM con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00213

PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

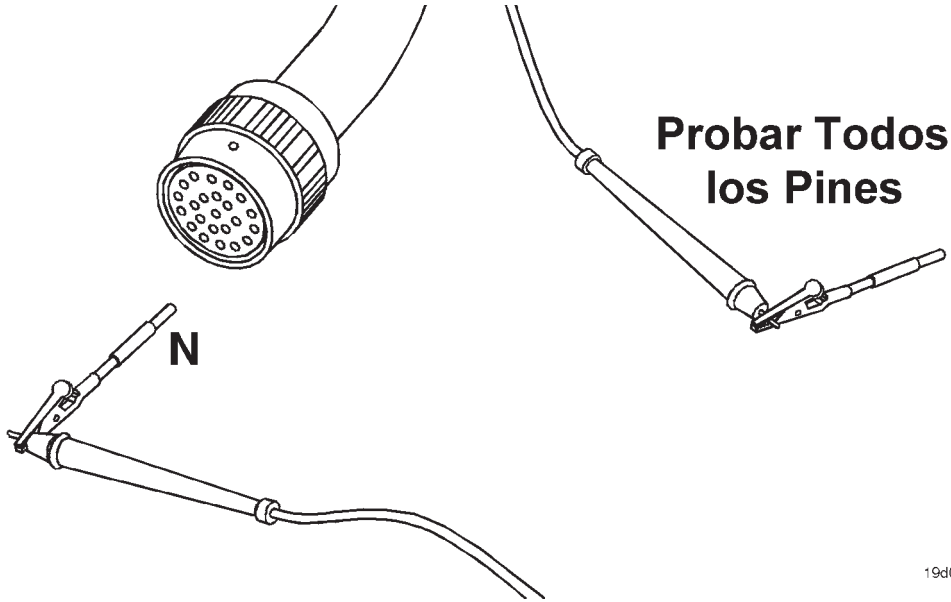
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador del embrague del ventilador.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin N del conector de 23 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector de 23 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 245 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 245 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

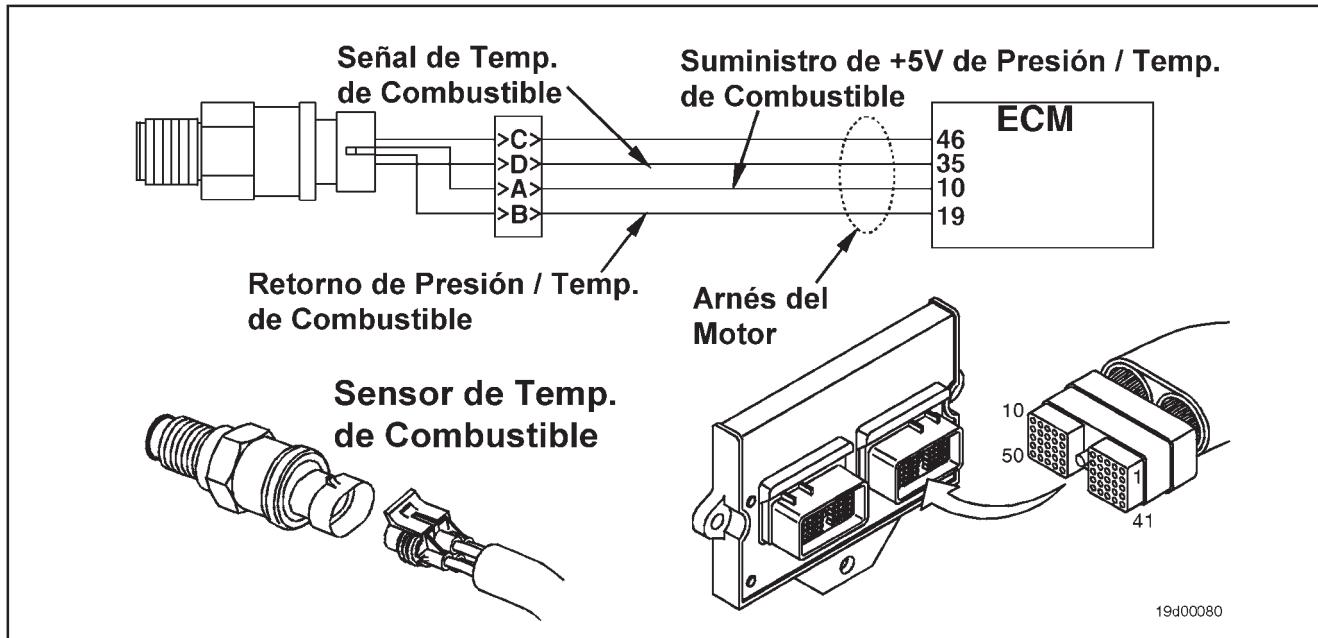
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 263 ó 265

Circuito del Sensor de Temperatura del Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 263 ó 265 PID(P), SID(S): P174 SPN: 174 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 263: Se detecta alto voltaje en el pin 35 de señal de temperatura de combustible, del arnés del motor. CF 265: Se detecta bajo voltaje en el pin 35 de señal de temperatura de combustible, del arnés del motor.	Valor por default utilizado para temperatura de combustible del motor. Posible baja potencia y no protección del motor para temperatura de combustible.

Circuito del Sensor de Temperatura del Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura del combustible es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del combustible en el acumulador. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal, y lo convierte a un valor de temperatura.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura del combustible está colocado en la parte trasera del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS).

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Use un multímetro e INSITE™ para leer la temperatura del combustible. Compare el valor de resistencia medido con la siguiente tabla, para verificar que el sensor esté funcionando apropiadamente.

Temperatura (°C)	Temperatura [°F]	Resistencia (ohms)
0	32	30k a 36k
25	77	9k a 11k
50	122	3k a 4k
75	167	1350 a 1500
100	212	600 a 675

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Códigos de Falla 122, 135, 144, 153, 221, 263, 352, y 451 no están activos.	
PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor de temperatura de combustible.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de combustible.	175 ohms a 244k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra en el sensor de temperatura de combustible.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Códigos de Falla 263 y 265 inactivos	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 122, 135, 144, 153, 221, 263, 352, y 451 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, corto a tierra en el suministro común de + 5 VCD del sensor, o un corto de pin a pin, o un circuito abierto en la tierra común del sensor.	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de combustible.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de temperatura de combustible y del arnés del motor.

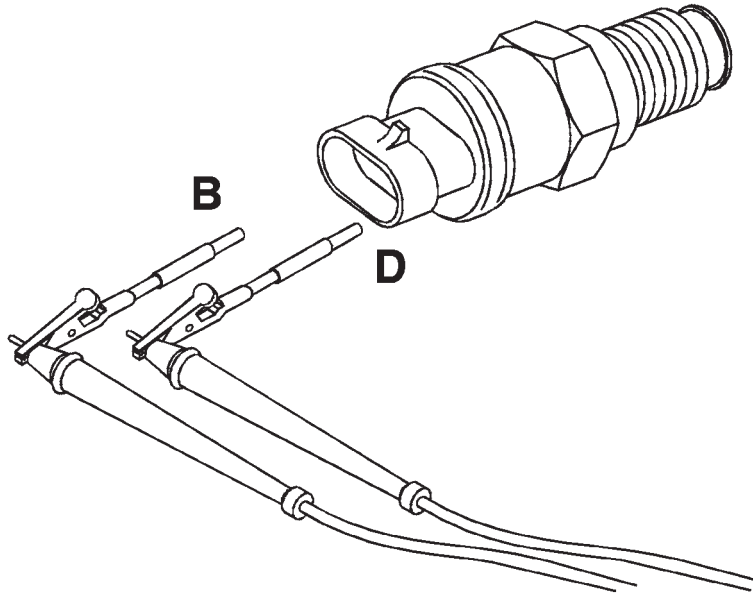
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura de combustible. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor de temperatura de combustible, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace el sensor de temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153. 	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia del sensor de temperatura de combustible.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura de combustible.
- Instalar el cable de interconexión del sensor de presión/temperatura de combustible, No. de Parte 3162982.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del sensor de temperatura de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 175 a 244k ohms	2C
• Mida la resistencia del pin B al pin D del sensor de temperatura de combustible.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153.	4A



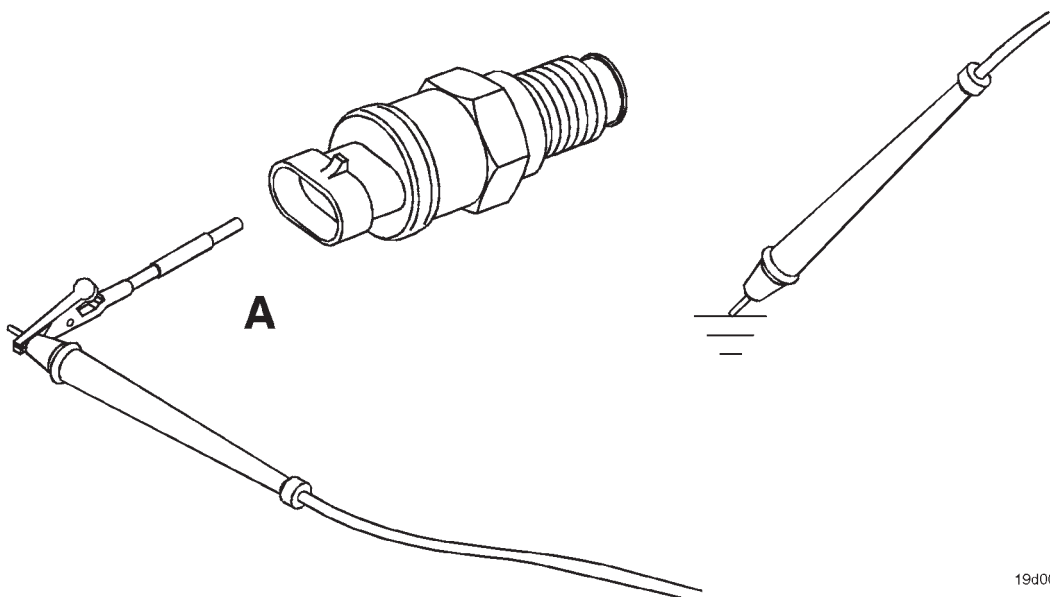
19d00081

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra en el sensor de temperatura de combustible.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin A del sensor de temperatura de combustible, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/ temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153.	4A



19d00082

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

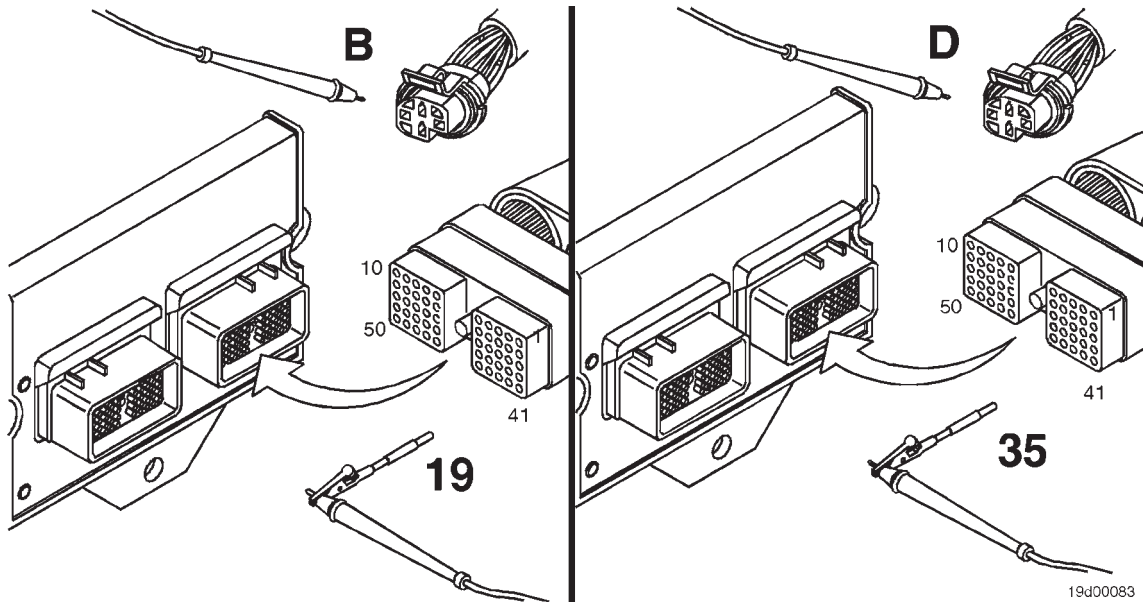
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura de combustible.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 35 del arnés del motor al pin D en el lado de arnés del sensor de temperatura de combustible. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor al pin B en el lado de arnés del sensor de temperatura de combustible. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

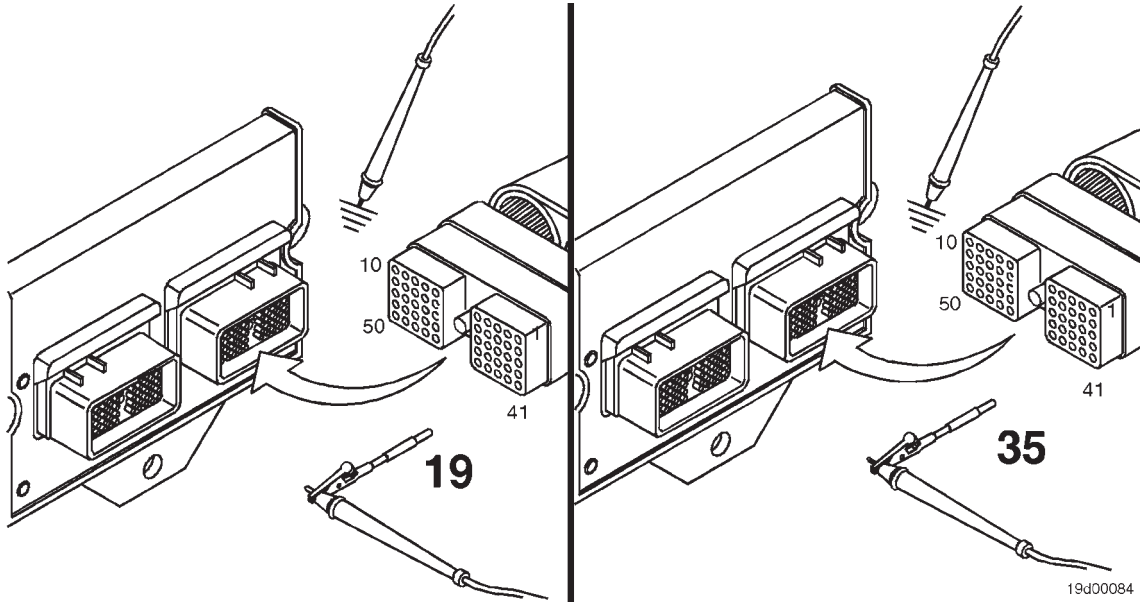
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura de combustible.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 35 del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

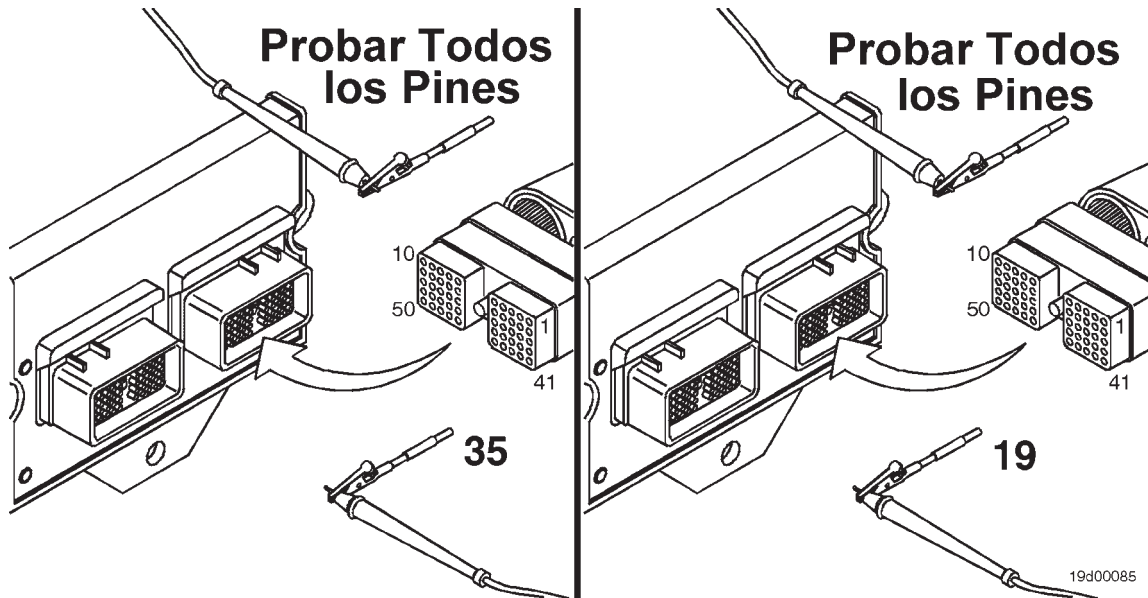
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura de combustible.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 35 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 263 y 265 estén inactivos. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 263 y 265 inactivo.	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

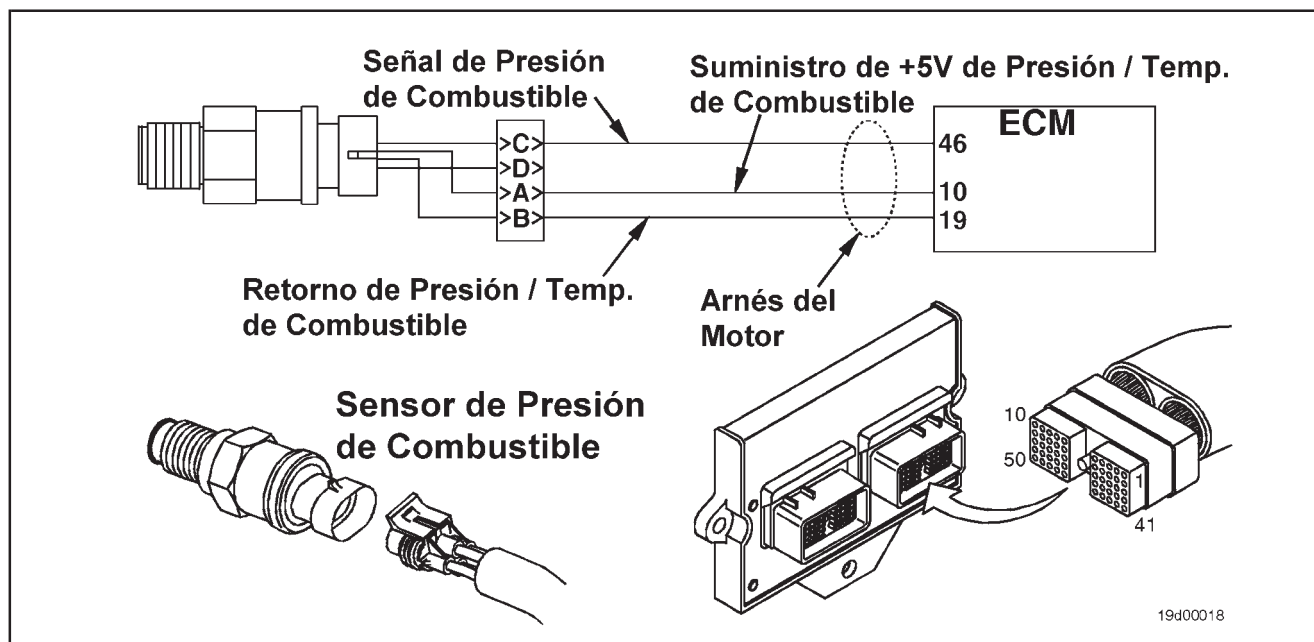
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 268

Circuito del Sensor de Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 268 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	La presión de combustible en el acumulador no está cambiando con las condiciones de operación del motor.	Disminución de potencia y/o velocidad; el motor funcionará quizás irregularmente.

Circuito del Sensor de Presión de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura del combustible es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del combustible en el acumulador. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y convierte este voltaje a un valor de presión.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura del combustible está colocado en la parte trasera del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS).

Verificaciones en el taller:

Esta falla puede ser ocasionada por conexiones de cable intermitentes.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por otros códigos de falla. <u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Solamente Código de Falla 268 presente	
PASO 2: Intentar arrancar el motor. <u>PASO 2A:</u> Intentar arrancar el motor.	El motor arranca	
PASO 3: Revisar el sensor de presión/temperatura de combustible. <u>PASO 3A:</u> Inspeccionar el conector del sensor de presión/temperatura de combustible y del arnés del motor. <u>PASO 3B:</u> Monitorear la presión del combustible.	Pines sin daño La presión del combustible cambia como se esperaba	
PASO 4: Revisar por rotor aferrado. <u>PASO 4A:</u> Revisar por rotor aferrado.	Rotor no aferrado	
PASO 5: Revisar el arnés del motor. <u>PASO 5A:</u> Monitorear con INSITE™. <u>PASO 5B:</u> Monitorear el voltaje. <u>PASO 5C:</u> Medir resistencia del cable de señal.	Sin fluctuación de presión del combustible Sin cambio en voltaje Siempre menos de 10 ohms	
PASO 6: Borrar los códigos de falla. <u>PASO 6A:</u> Desactivar el código de falla. <u>PASO 6B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Código de Falla 268 inactivo Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por otros códigos de falla.
PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición: • Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla: • Lea los códigos de falla usando INSITE™. • Verifique que esté presente el Código de Falla 268 y no otros.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Solamente Código de Falla 268 presente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Otros códigos de falla presentes	Vaya al árbol apropiado

PASO 2: Intentar arrancar el motor.

PASO 2A: Intentar arrancar el motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Intente arrancar el motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El motor arranca	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El motor no arranca	4A

PASO 3: Revisar el sensor de presión/temperatura de combustible.

PASO 3A: Inspeccionar el conector del sensor de presión/temperatura de combustible y del arnés del motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión/temperatura de combustible. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor, sensor de presión/temperatura de combustible y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados NOTA: Asegúrese de que el conector del sensor de presión de combustible tenga un sello de manguito de hule.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de presión/temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153. 	6A

PASO 3B: Monitorear la presión del combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conecte el arnés del motor al sensor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Arranque el motor. <ul style="list-style-type: none"> • Revise la presión del combustible usando INSITE™ durante la operación del motor. NOTA: La presión del combustible deberá fluctuar conforme el motor acelere y desacelere. <ul style="list-style-type: none"> • Presión de combustible en ralentí: 5000 psi. • Presión máxima de combustible: 15,000 psi. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La presión del combustible cambia como se esperaba	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/ temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153.	6A

PASO 4: Revisar por rotor aferrado.

PASO 4A: Revisar por rotor aferrado.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un rotor aferrado en la bomba de inyección de combustible. Consultar Procedimiento 005-072 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Rotor no aferrado	Vaya al árbol por el Código de Falla 329
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace la bomba de inyección de combustible Consultar Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	6A

PASO 5: Revisar el arnés del motor.

PASO 5A: Monitorear con INSITE™.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Sensor de presión de combustible conectado. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Monitorear la presión de combustible usando INSITE™, mientras sacude el arnés.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin fluctuación de presión del combustible	5B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La presión de combustible cambia intermitentemente Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	6A

PASO 5B: Monitorear el voltaje.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Sensor conectado usando el cable de interconexión. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Monitore el voltaje con un multímetro usando el cable de interconexión mientras sacude el arnés.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin cambio en voltaje	5C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El voltaje cambia intermitentemente Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	6A

PASO 5C: Medir resistencia del cable de señal.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés del motor del sensor de presión/temperatura de combustible. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Mida la resistencia del pin 46 en el conector del ECM, con el pin C en el conector del sensor de presión/temperatura de combustible mientras sacude el arnés.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Siempre menos de 10 ohms. Reemplace el sensor de presión/temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cualquier cosa mayor de 10 ohms Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 268 esté inactivo y que no volvió a ocurrir. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 268 inactivo	6B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

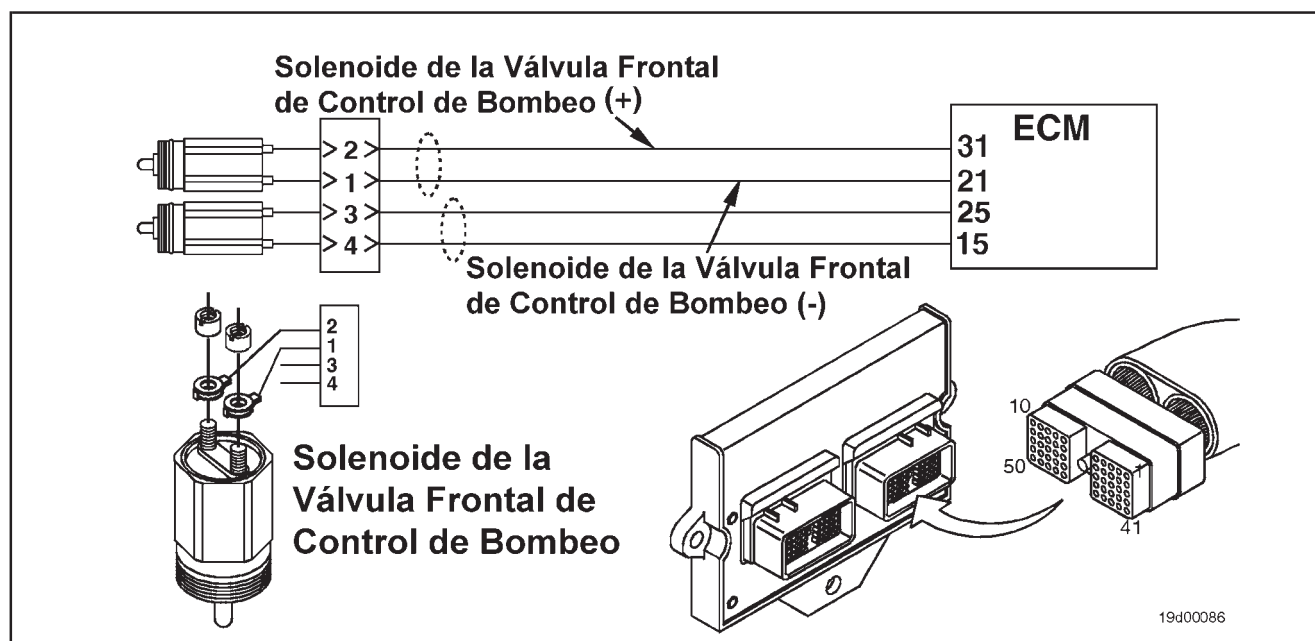
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 271 ó 272

Circuito de la Válvula Frontal de Bombeo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 271 ó 272 PID(P), SID(S): S151 SPN: 1347 FMI: 5 ó 6 Lámpara: Amarilla	CF 271: Baja o ninguna corriente detectada en el pin 21 de la válvula frontal de bombeo, del arnés del motor. CF 272: Alta corriente detectada en el pin 21 de la válvula frontal de bombeo, del arnés del motor.	La potencia del motor disminuirá.

Circuito de la Válvula Frontal de Bombeo



Descripción del circuito:

La válvula de control de bombeo del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS) regula la cantidad de combustible que es bombeada dentro del acumulador. El módulo de control electrónico (ECM) ordena a la válvula que cierre, basado en varios parámetros diferentes incluyendo presión de combustible, carga del motor, y posición del acelerador.

Ubicación del componente:

Las válvulas de control de bombeo están colocadas en la bomba de combustible, en la parte superior del acumulador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la válvula frontal de bombeo.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el conector de la válvula de bombeo por pines dañados.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia de la válvula frontal de bombeo.	0.5 a 1.5 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por corto a tierra en la válvula frontal de bombeo.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por circuito abierto en el arnés de la válvula de control de bombeo.	Menos de 10 ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor, conector de la válvula de bombeo, y del conector del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 271 ó 272 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la válvula frontal de bombeo.

PASO 1A: Inspeccionar la válvula frontal de bombeo y el conector por pines dañados.

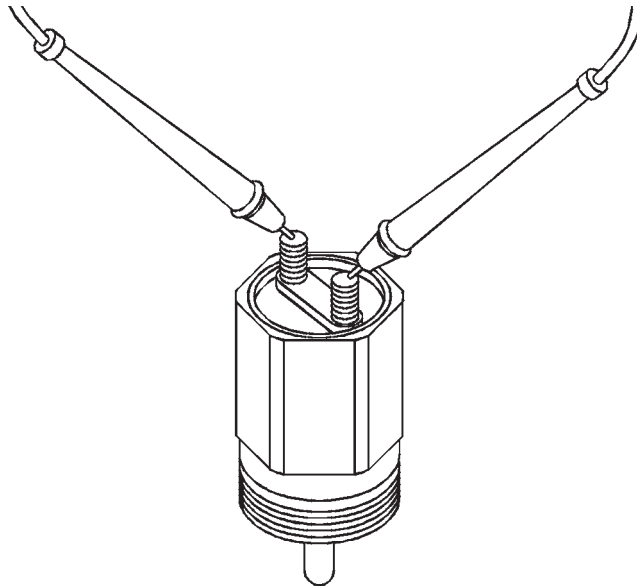
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la válvula de control de bombeo en las terminales. • Desconectar el arnés del motor de la válvula frontal de control de bombeo, en el conector de 4 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione el conector de 4 pines de la válvula frontal de bombeo y las terminales de la válvula de control de bombeo por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repáre los pines dañados. Repare o reemplace el arnés de la válvula de control de bombeo o el módulo de acumulador de la bomba de combustible, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el arnés de la válvula de control de bombeo. Consultar Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. • Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible. Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. 	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia de la válvula frontal de bombeo.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la válvula frontal de control de bombeo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia de la válvula frontal de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms	1C
• Mida la resistencia entre las terminales en la parte superior de la válvula frontal de control de bombeo.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



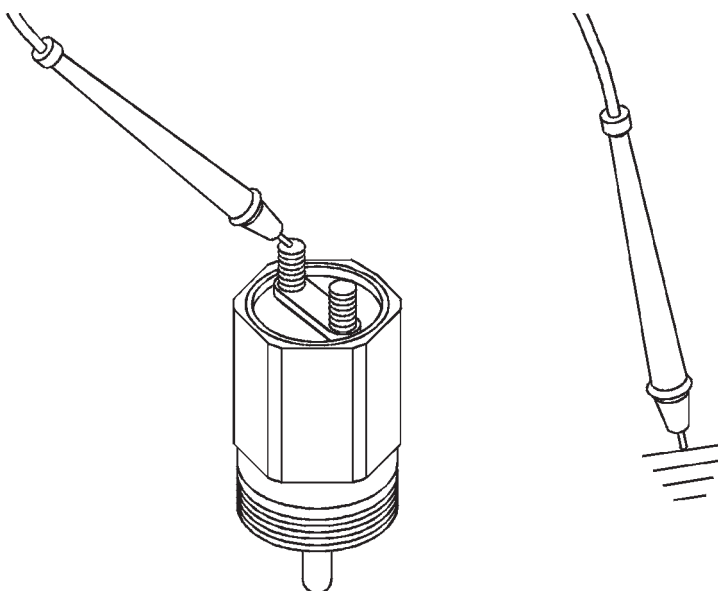
19d00022

PASO 1C: Revisar por corto a tierra en la válvula frontal de control de bombeo.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la bobina de la válvula frontal de bombeo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto a tierra en la válvula frontal de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre una de las terminales del conector de la válvula frontal de control de bombeo, y la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



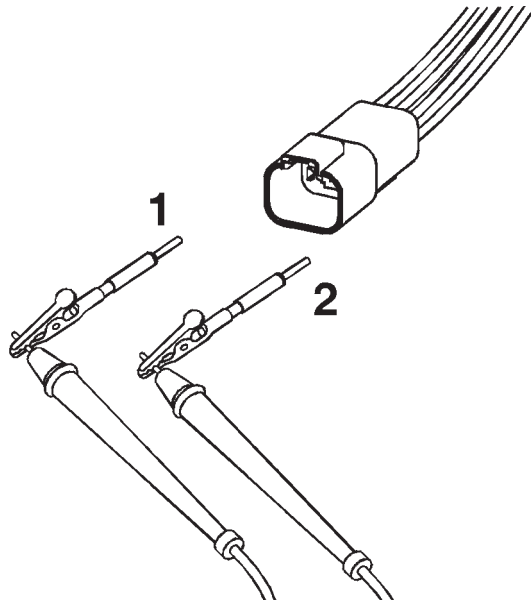
19d00331

PASO 1D: Revisar por circuito abierto en el arnés de la válvula de control de bombeo.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés de la válvula de control de bombeo a la válvula frontal de control de bombeo.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de la válvula de control. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 1 con la terminal de anillo apropiada del arnés de la válvula de control de bombeo.• Mida la resistencia del pin 2 con la terminal de anillo apropiada del arnés de la válvula de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00892

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor, conector de la válvula de bombeo, y del conector del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

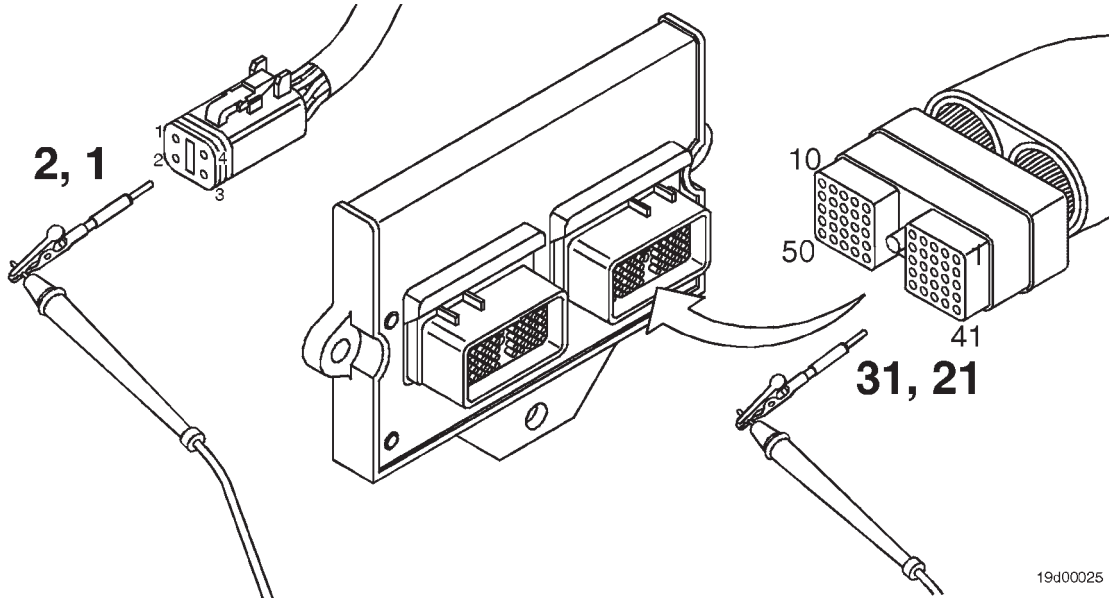
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor, conector de la válvula de control de bombeo, y conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en la válvula frontal de control de bombeo. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 31 del arnés del motor, con el pin 2 del conector de la válvula frontal de control de bombeo en el lado de arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 21 del arnés del motor, con el pin 1 del conector de la válvula frontal de control de bombeo en el lado de arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



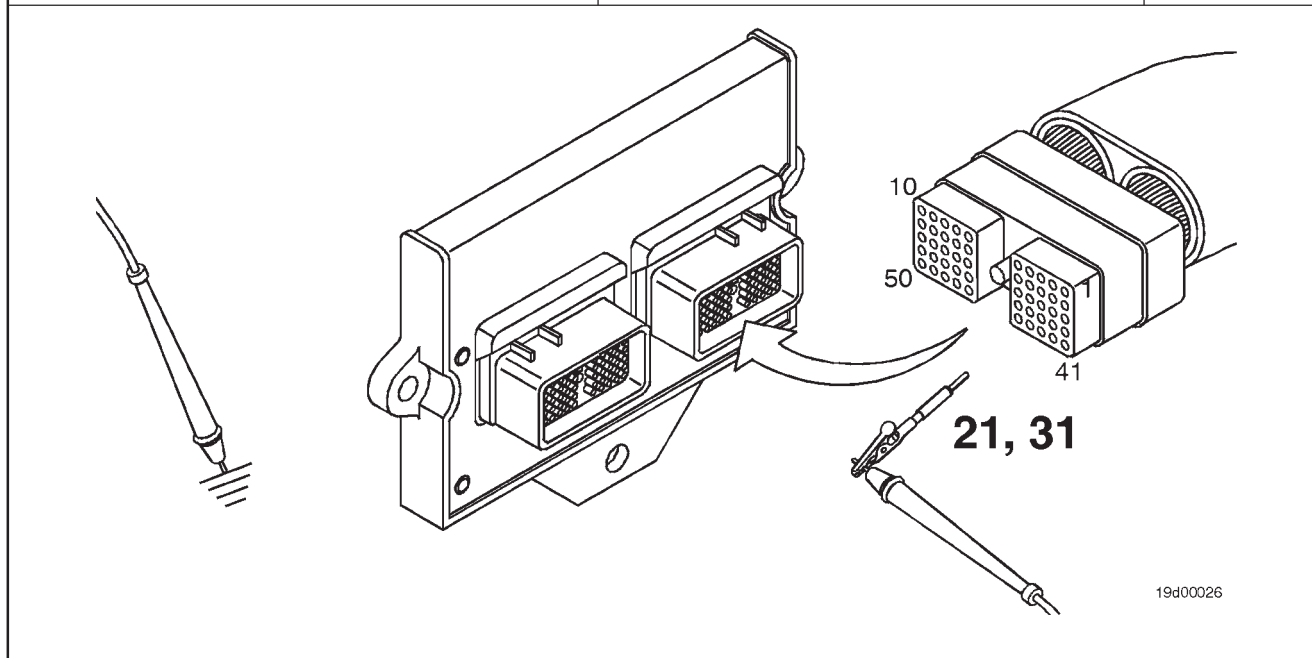
19d00025

PASO 2C: Revisar por corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia de los pines 21 y 31 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2D: Revisar por corto de pin a pin.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 31 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms</p>	3A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.</p>	3A
<p>Probar Todos los Pines</p> <p>21, 31</p> <p>19d00027</p>		

PASO 3: Borrar códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 271 y 272 estén inactivos. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 271 ó 272 inactivo</p>	3B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.</p>	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

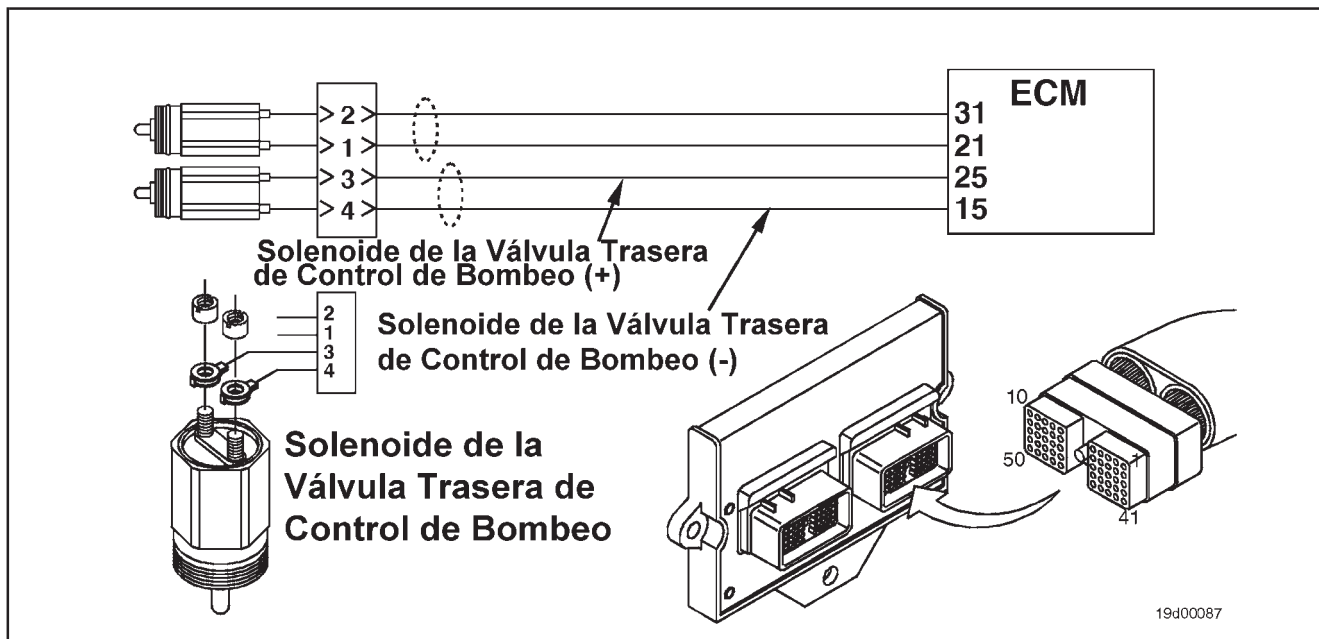
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada

Código de Falla 273 ó 274

Circuito de la Válvula Trasera de Bombeo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 273 ó 274 PID(P), SID(S): S152 SPN: 1348 FMI: 5 ó 6 Lámpara: Amarilla	CF 273: Baja o ninguna corriente detectada en el pin 15 de la válvula trasera de bombeo, del arnés del motor. CF 274: Alta corriente detectada en el pin 15 de la válvula trasera de bombeo, del arnés del motor.	La potencia del motor disminuirá.

Circuito de la Válvula Trasera de Bombeo



Descripción del circuito:

La válvula de control de bombeo del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS) regula la cantidad de combustible que es bombeado dentro del acumulador. El módulo de control electrónico (ECM) ordena a la válvula que cierre, basado en varios parámetros diferentes incluyendo presión de combustible, carga del motor, y posición del acelerador.

Ubicación del componente:

Las válvulas de control de bombeo están colocadas en la bomba de combustible, en la parte superior del acumulador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la válvula trasera de bombeo.		
PASO 1A: Inspeccionar la válvula trasera de bombeo y el conector por pines dañados.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar la resistencia de la válvula de control de bombeo.	0.5 a 1.5 ohms	
PASO 1C: Revisar por corto a tierra en la válvula trasera de bombeo.	Más de 100k ohms	
PASO 1D: Revisar por circuito abierto en el arnés de la válvula de control de bombeo.	Menos de 10 ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor, conector de la válvula de bombeo, y del conector del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Códigos de Falla 273 y 274 inactivos	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la válvula trasera de bombeo.

PASO 1A: Inspeccionar la válvula trasera de bombeo y el conector por pines dañados.

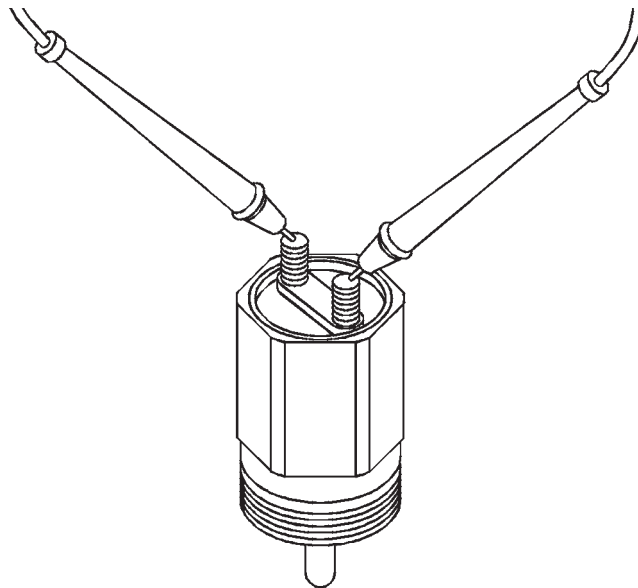
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.• Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la válvula trasera de control de bombeo. Inspeccione el conector de la válvula trasera de control de bombeo por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés de la válvula de control de bombeo o el módulo de acumulador de la bomba de combustible, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Reemplace el arnés de la válvula de control de bombeo. Consultar Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.• Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible. Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia de la válvula de control de bombeo.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la válvula trasera de control de bombeo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia de la válvula trasera de control de bombeo. • Mida la resistencia entre las terminales en la parte superior de la válvula trasera de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



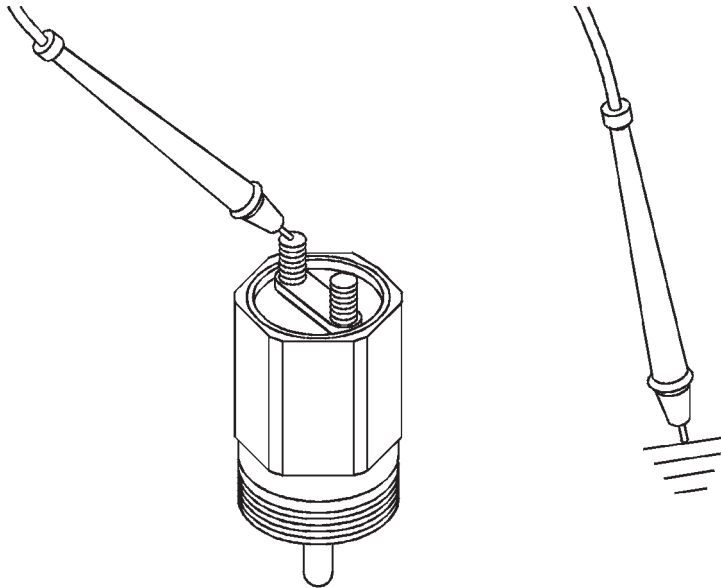
19d00022

PASO 1C: Revisar por corto a tierra en la válvula trasera de bombeo.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la válvula trasera de control de bombeo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por corto a tierra en la válvula trasera de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
• Mida la resistencia entre una de las terminales del conector de la válvula trasera de control de bombeo, y la tierra del chasis.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



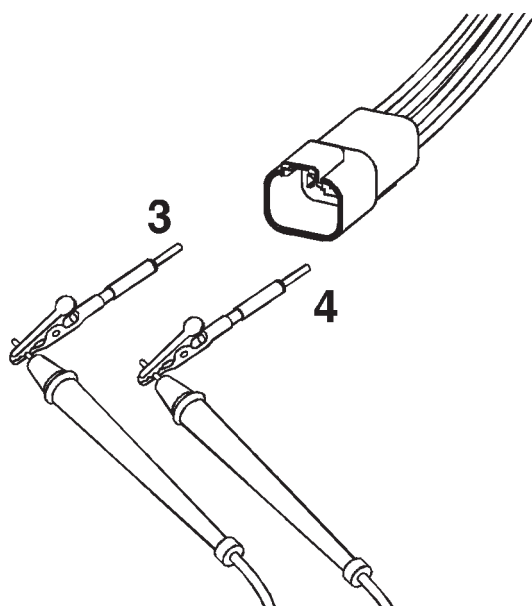
19d00331

PASO 1D: Revisar por circuito abierto en el arnés de la válvula de control de bombeo.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés de la válvula de control de bombeo de la válvula trasera de control de bombeo.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de la válvula de control. • Mida la resistencia del pin 3 con el conector de anillo apropiado del arnés de la válvula de control de bombeo. • Mida la resistencia del pin 4 con el conector de anillo apropiado del arnés de la válvula de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00893

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor, conector de la válvula de bombeo, y del conector del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

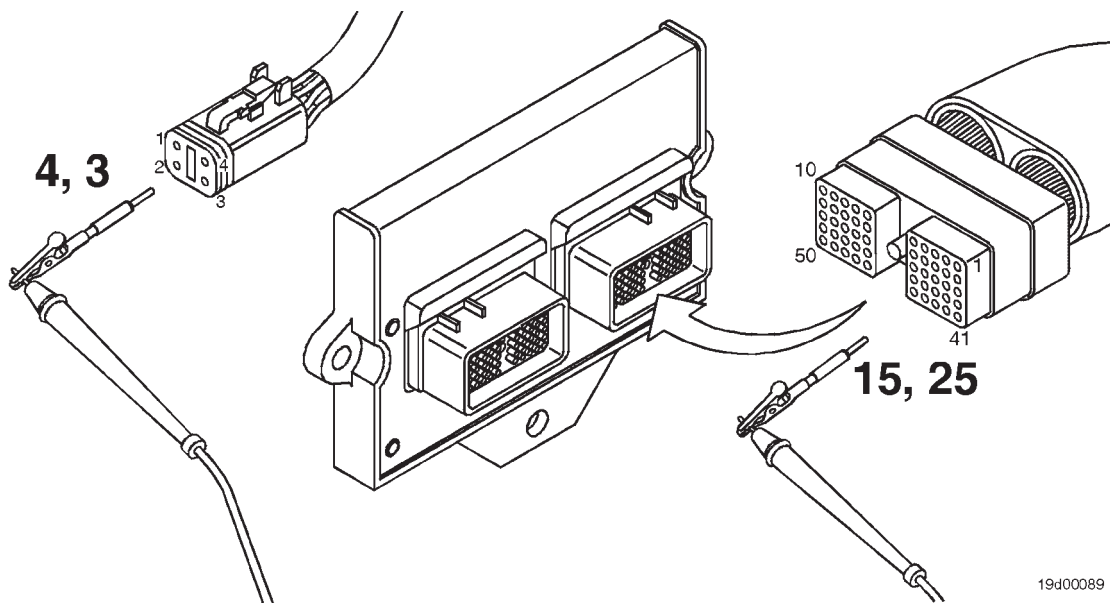
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor, conector de la válvula de control de bombeo, y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en la válvula trasera de control de bombeo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 15 del arnés del motor, con el pin 4 del conector de la válvula trasera de control de bombeo en el lado de arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 25 del arnés del motor, con el pin 3 del conector de la válvula trasera de control de bombeo en el lado de arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



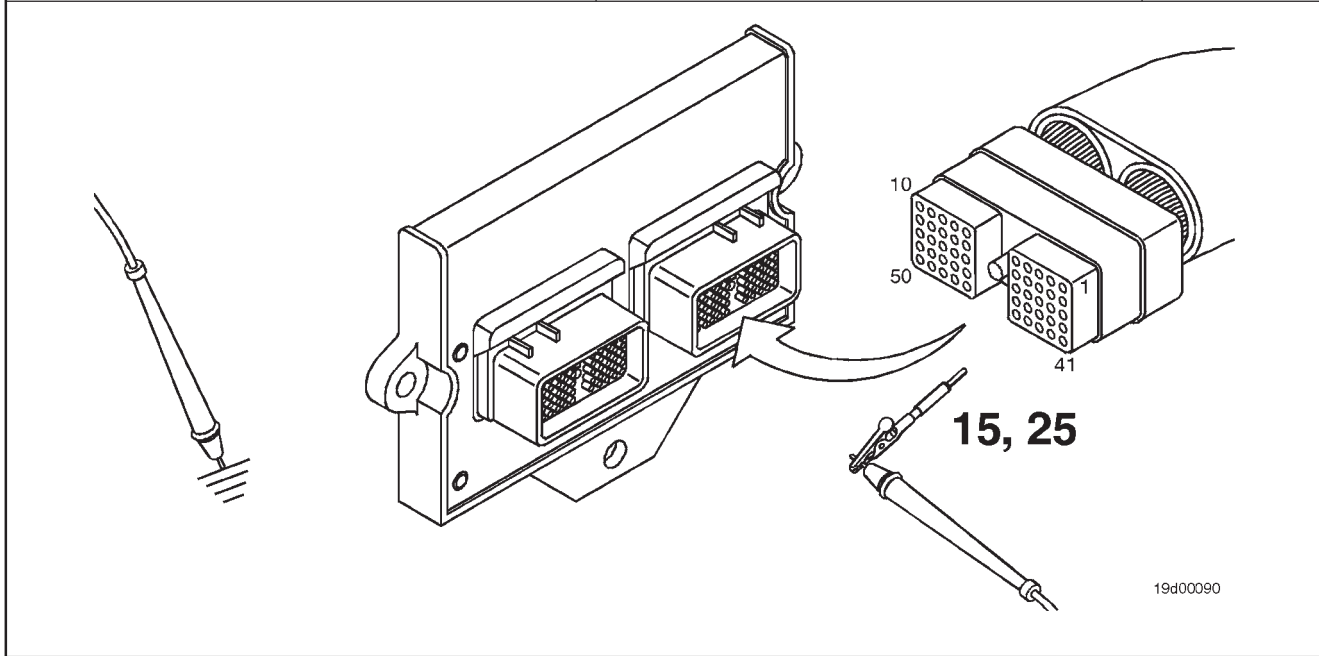
19d00089

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 15 y 25 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A

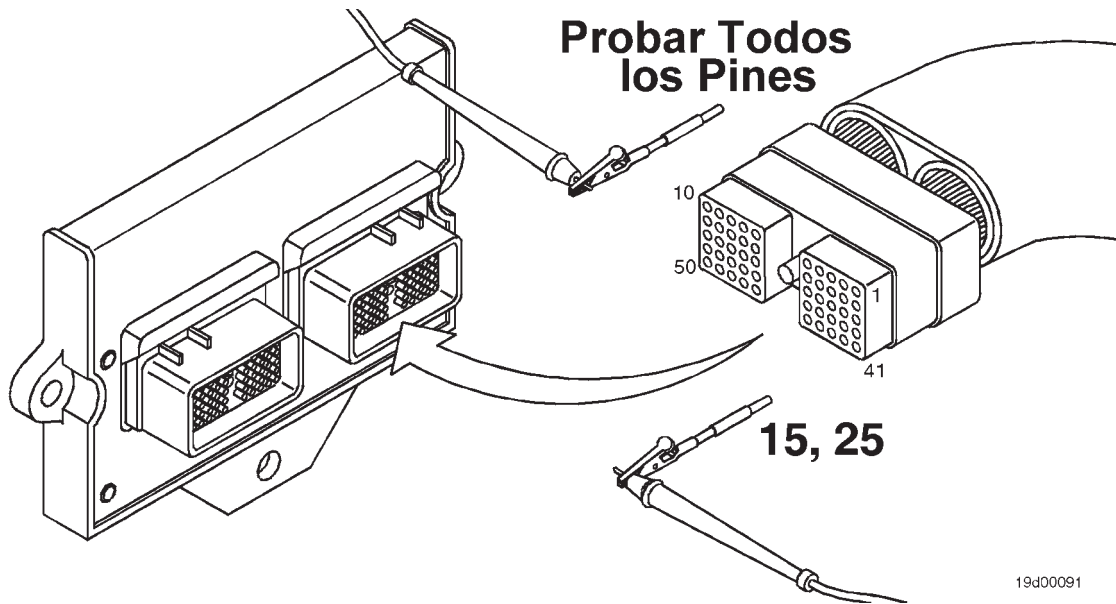


PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula trasera de control de bombeo, en el conector de 4 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 15 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 273 y 274 estén inactivos. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 273 y 274 inactivos	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

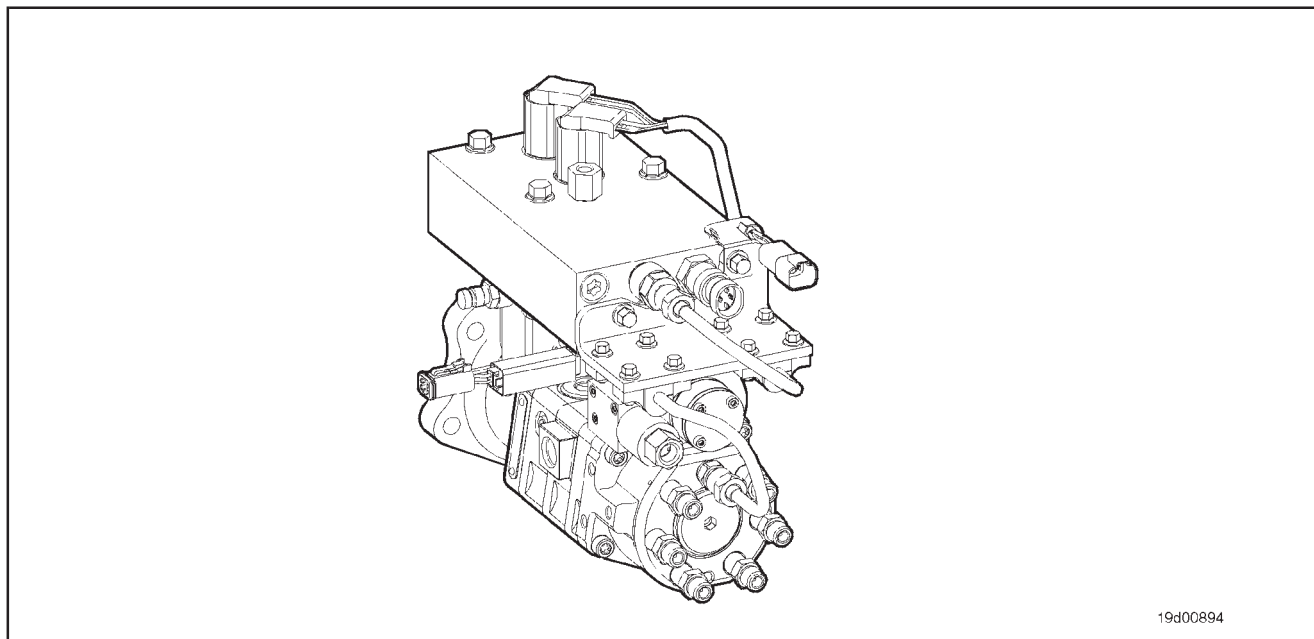
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 275

Elemento Frontal de Bombeo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 275 PID(P), SID(S): S151 SPN: 1347 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	El módulo de control electrónico (ECM) ha detectado una falla en el elemento frontal de bombeo.	Disminución en la salida de potencia del motor.

Elemento Frontal de Bombeo



Descripción del circuito:

El elemento frontal de bombeo del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS), consiste del barril y émbolo frontales, válvula frontal de control de bombeo, y la válvula check frontal en el acumulador. Estos componentes son parte del módulo del acumulador. El elemento de bombeo es responsable de bombear combustible hacia el acumulador y de mantener la presión deseada en el acumulador.

Ubicación del componente:

El elemento frontal de bombeo es parte de la bomba de combustible CAPS en el módulo de acumulador.

Verificaciones en el taller:

- Un filtro de combustible obstruido puede ocasionar que se registren intermitentemente el Código de Falla 275 y el Código de Falla 328.
- Si están presentes ambos, el Código de Falla 275 y el Código de Falla 328, revise la restricción del filtro de combustible.
- Un arnés de motor defectuoso también podría causar que este código de falla se active.
- Si el Código de Falla 271 ó el Código de Falla 272 está activo, diagnostíquelo primero.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 328 no está presente	
PASO 2: Verificar el desempeño del solenoide de la válvula de bombeo.		
<u>PASO 2A:</u> Verificar el desempeño del solenoide de la válvula de bombeo.	El solenoide hace clic cuando es activado	
<u>PASO 2A-1:</u> Revisar códigos de falla.	Código de Falla 271 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Verificar el desempeño del elemento de bombeo.	Los elementos de bombeo funcionan igualmente	
PASO 3: Borrar códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 275 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla.
PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. • Verifique que el Código de Falla 328 no esté presente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 328 no está presente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 328 está presente Si está presente, verifique que el filtro de combustible no está obstruido. Consultar Procedimiento 006-011 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 2: Verificar el desempeño del solenoide de la válvula de bombeo.

PASO 2A: Revisar el desempeño del circuito de la válvula de bombeo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique el desempeño del circuito del solenoide de la válvula de bombeo. <ul style="list-style-type: none"> Usando INSITE™, corra la prueba de clic del solenoide en el solenoide de la válvula frontal de bombeo. Consultar Procedimiento 005-079 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. Escuche por un clic cuando active la prueba, para verificar que el solenoide está operando. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide hace clic cuando es activado	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide no hace clic cuando es activado.	2A-1

PASO 2A-1: Revisar códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 271 inactivo	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 271 activo.	Consultar Código de Falla 271

PASO 2B: Verificar el desempeño del elemento de bombeo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON con el motor operando. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique el desempeño del elemento de bombeo. <ul style="list-style-type: none"> Usando INSITE™, corra la prueba de corte del émbolo de bombeo, en cada émbolo de bombeo. Consultar Procedimiento 005-079 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. Observe VCA, presión del acumulador, punto de ajuste de presión del acumulador, y velocidad del motor para cada émbolo de bombeo, conforme se corta el otro. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Elemento de bombeo funciona igualmente	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 275 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 275 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar el código de falla inactivo.

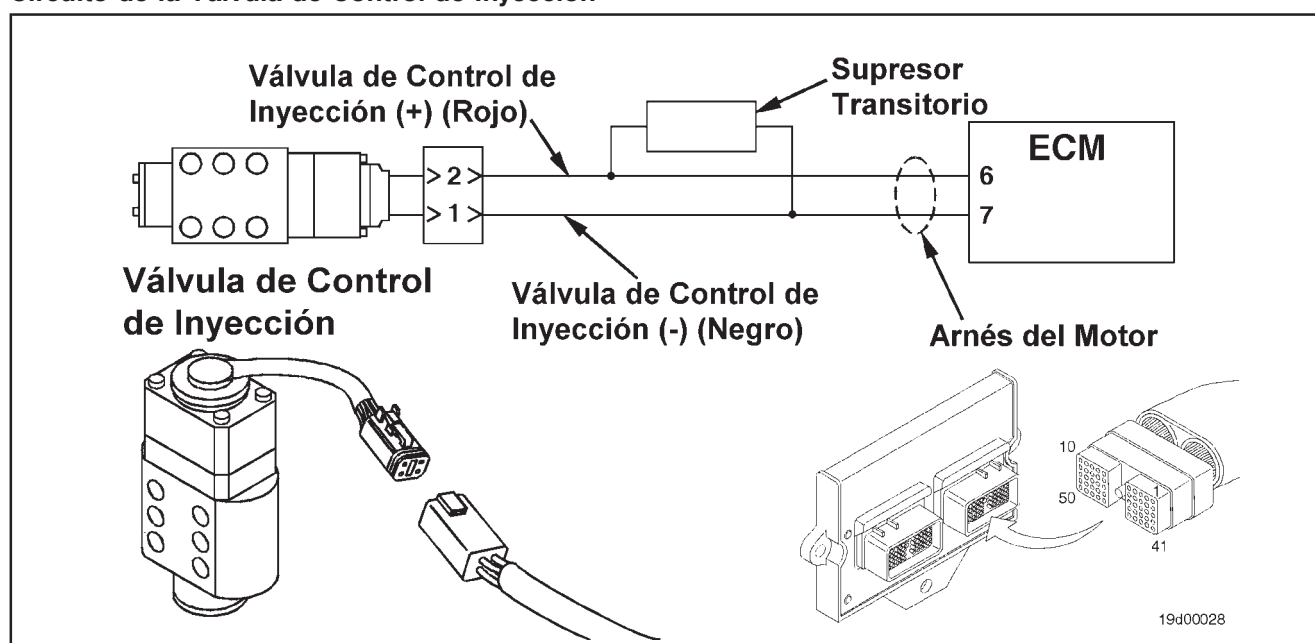
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada

Código de Falla 276 ó 279

Circuito de la Válvula de Control de Inyección

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 276 ó 279 PID(P), SID(S): P018 SPN: 633 FMI: 6 ó 5 Lámpara: Amarilla	CF 276: Alta corriente detectada en el pin 7 de la válvula de control de inyección, del arnés del motor. CF 279: Baja o ninguna corriente detectada en el pin 7 de la válvula de control de inyección, del arnés del motor.	Dosificación de combustible a los inyectores desactivada, el motor quizás se parará, o disminución de potencia del motor.

Circuito de la Válvula de Control de Inyección



Descripción del circuito:

La válvula de control de inyección regula ambas, la cantidad de combustible que es inyectada dentro de cada cilindro y la sincronización del evento de inyección. El módulo de control electrónico (ECM) ordena abrir a la válvula de control de inyección, basado en varios parámetros diferentes incluyendo presión de combustible, carga del motor, velocidad del motor, y posición del acelerador.

Ubicación del componente:

La válvula de control de inyección está colocada en la bomba de inyección de combustible CAPS, en la parte superior del distribuidor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar la válvula de control de inyección.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el conector de la válvula de control de inyección por pines dañados.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia de la válvula de control de inyección.	0.08 a 0.12 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra en la válvula de control de inyección.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 276 ó 279 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la válvula de control de inyección.

PASO 1A: Inspeccionar la válvula de control de inyección y el conector por pines dañados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector de la válvula de control de inyección por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o la válvula de control de inyección, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el módulo de distribuidor de la bomba de combustible. Consultar Procedimiento 005-086 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia de la válvula de control de inyección.

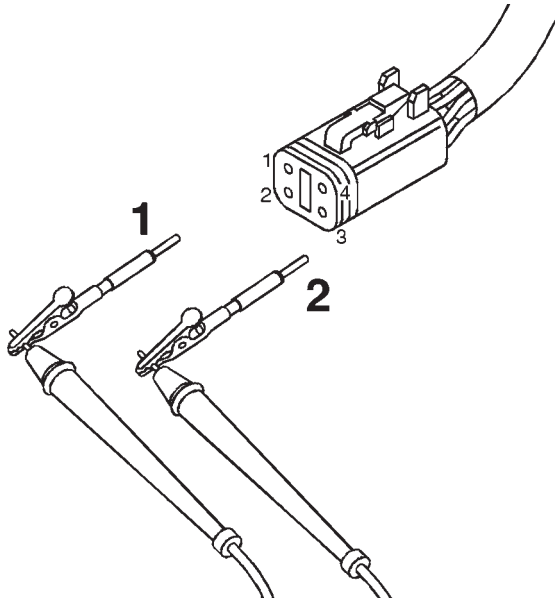
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiendo paso
Revise la resistencia de la válvula de control de inyección. • Mida la resistencia entre el pin 1 y el pin 2 del conector de la válvula de control de inyección.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.08 a 0.12 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de distribuidor de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-086 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00024

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra en la válvula de control de inyección.

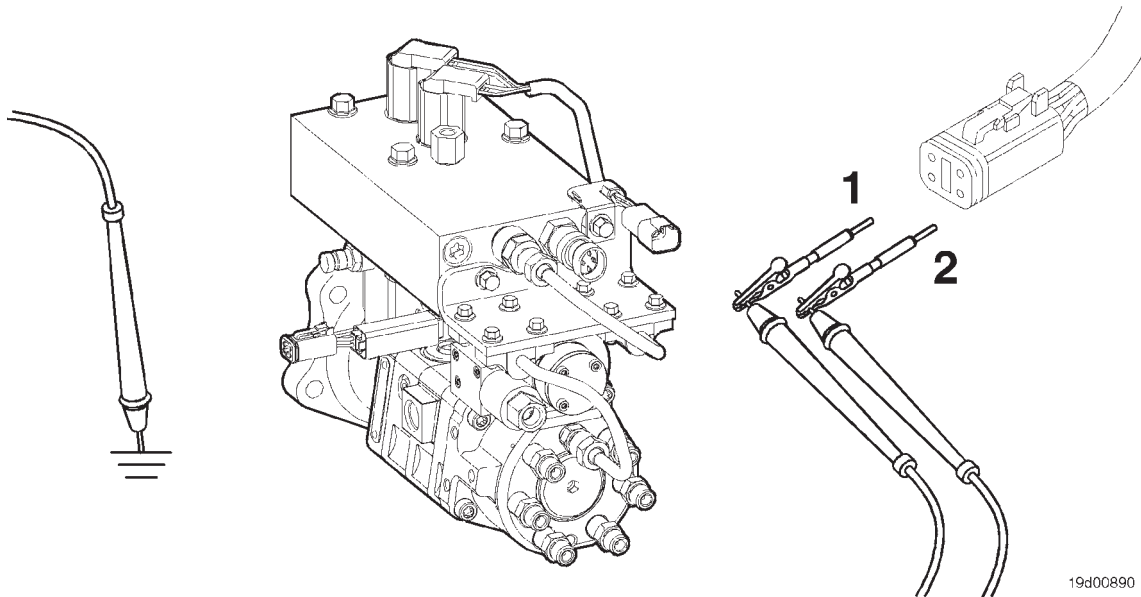
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor, de la bobina de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto a tierra en la válvula de control de inyección.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 1 del conector de la válvula de control de inyección con la tierra del chasis. • Mida la resistencia entre el pin 2 del conector de la válvula de control de inyección con la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de distribuidor de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-086 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00890

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

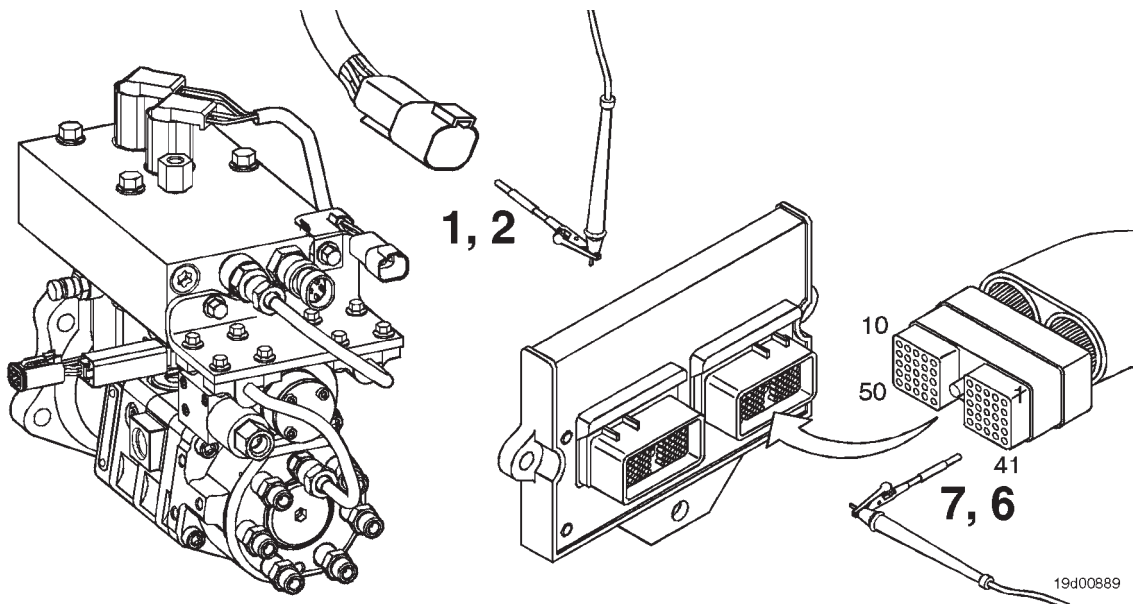
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en la válvula de control de inyección.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del arnés del motor, con el pin 1 del conector de la válvula de control de inyección. • Mida la resistencia del pin 6 del arnés del motor, con el pin 2 del conector de la válvula de control de inyección. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revisar por corto a tierra.

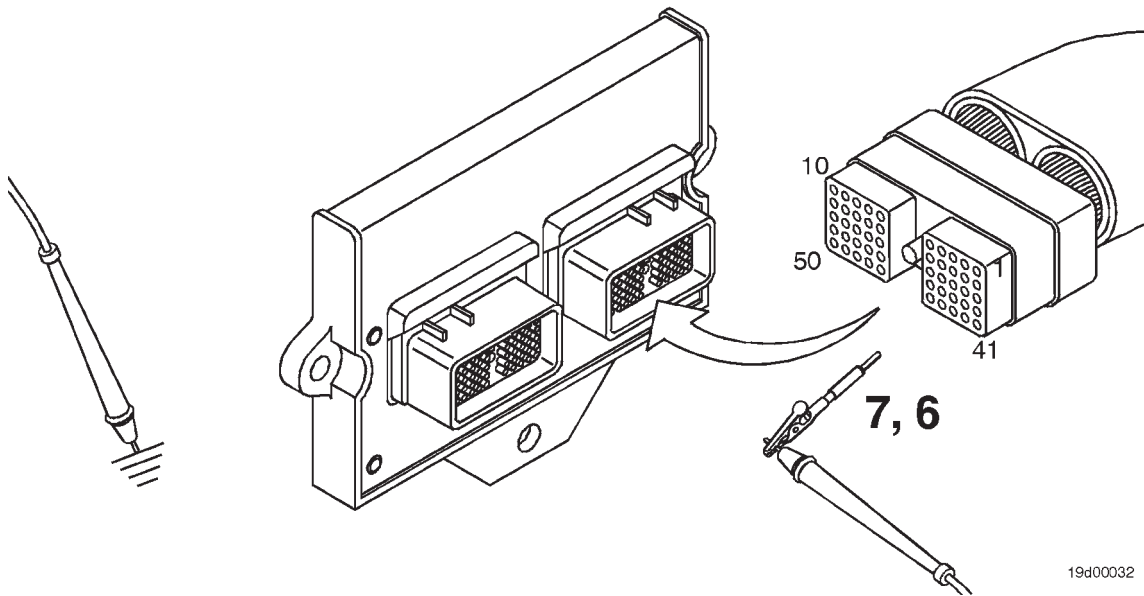
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor del solenoide de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis.• Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19d00032

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

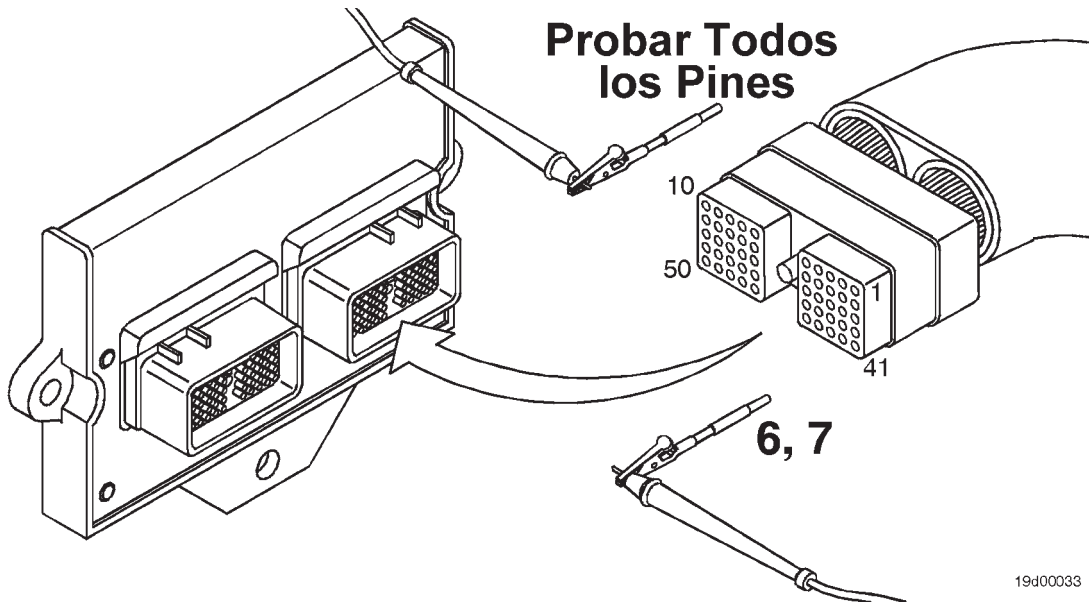
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar códigos de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 276 ó 279 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 276 ó 279 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

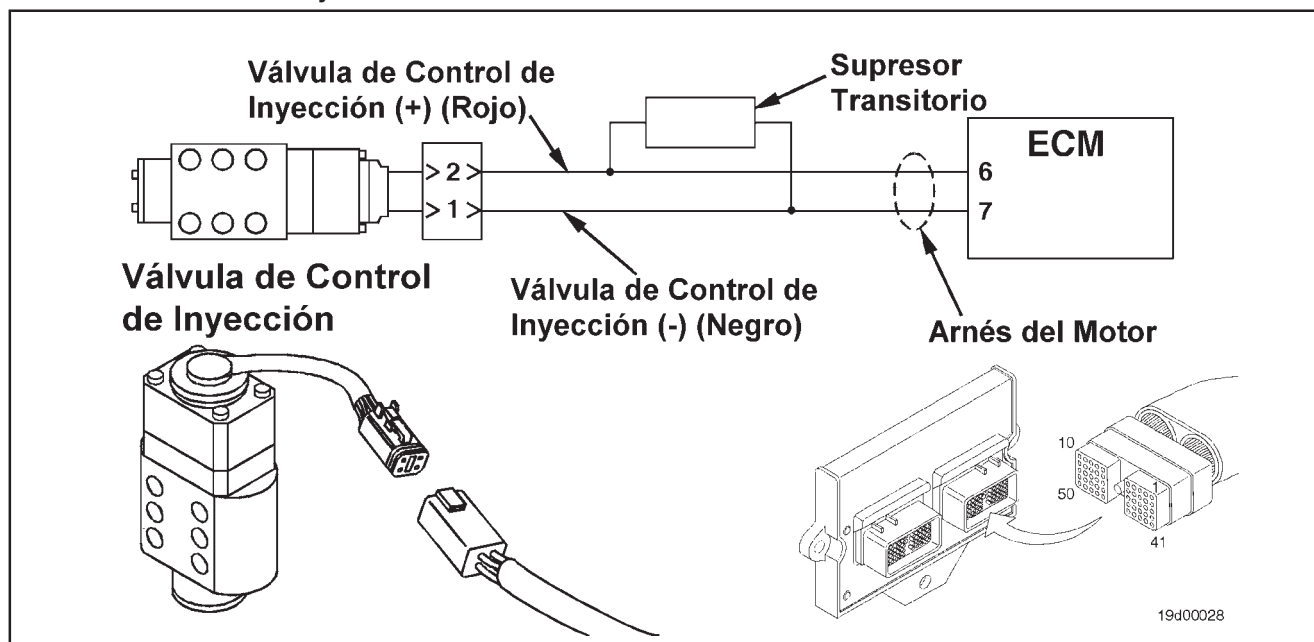
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 277

Válvula de Control de Inyección

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 277 PID(P), SID(S): P018 SPN: 633 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	El módulo de control electrónico (ECM) ha detectado una falla en la válvula de control de inyección.	El motor pierde potencia o se para.

Válvula de Control de Inyección



Descripción del circuito:

La válvula de control de inyección regula ambas, la cantidad de combustible que es inyectada dentro de cada cilindro y la sincronización del evento de inyección. El módulo de control electrónico (ECM) ordena abrir a la válvula de control de inyección, basado en varios parámetros diferentes incluyendo presión de combustible, velocidad del motor y posición del acelerador.

Ubicación del componente:

La válvula de control de inyección está colocada en la bomba de inyección de combustible, en la parte superior del distribuidor.

Verificaciones en el taller:

Esta falla puede ser ocasionada por tierras inapropiadas o deficientes. Inspeccione los datos instantáneos para ver si el voltaje de la batería cayó por debajo de +9 VCD cuando la falla se registró.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
--------------	-------------------------	-----------------------

PASO 1: Revisar la válvula de control de inyección.

PASO 1A: Verificar el desempeño de la válvula de control de inyección.	El solenoide hace clic cuando es activado y no hay fallas presentes
PASO 1A-1: Revisar códigos de falla.	Códigos de Falla 276, 279, y 329 inactivos

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 277 inactivo
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la válvula de control de inyección.

PASO 1A: Verificar el desempeño de la válvula de control de inyección.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Verifique el desempe o de la válvula de control de inyección. <ul style="list-style-type: none"> Usando INSITE™, corra la prueba de clic del solenoide en la válvula de control de inyección. Escuche por un clic audible cuando active la prueba, para verificar que el solenoide está operando. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide hace clic cuando es activado y no hay fallas presentes	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide no hace clic cuando es activado	1A-1

PASO 1A-1: Revisar códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. Revise que los Códigos de Falla 276, 279, y 329 estén inactivos. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 276, 279, y 329 están inactivos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 276 ó 279 ó 329 está activo	Consultar Código de Falla 276, 279, ó 329

PASO 2: Borrar los códigos de falla.
PASO 2A: Desactivar los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 277 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 277 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar el código de falla inactivo.

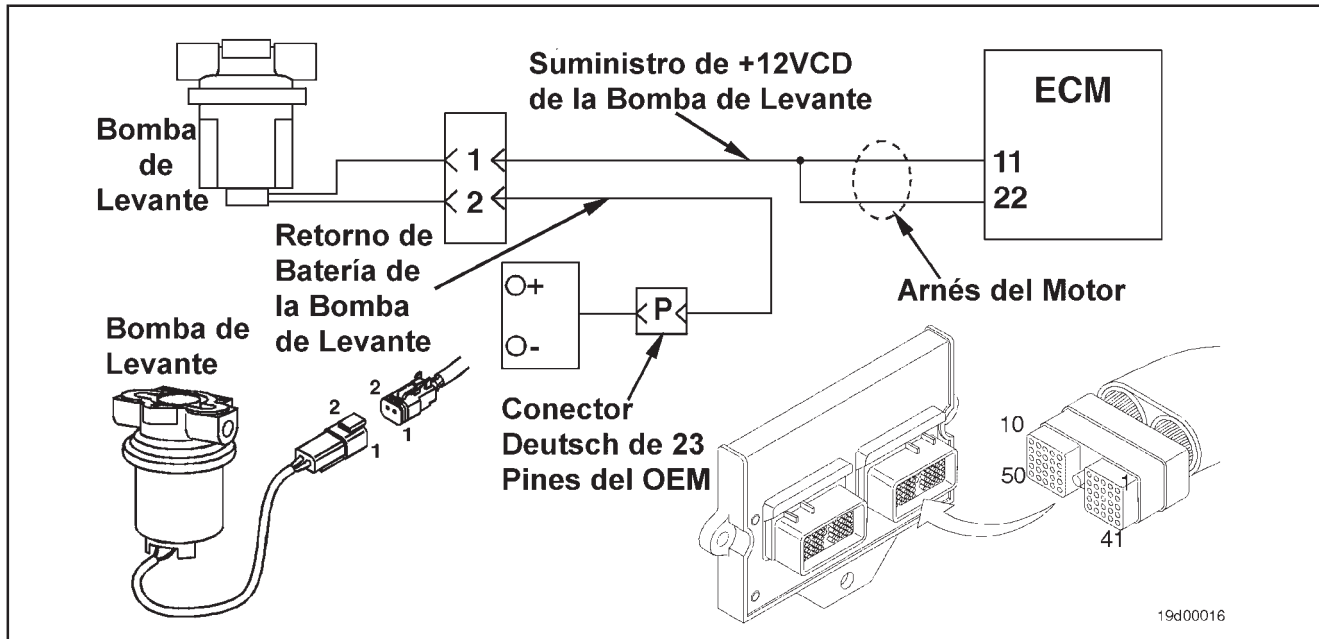
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Interruptor de llave en la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 278

Circuito de la Bomba de Levante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 278 PID(P), SID(S): P073 SPN: 073 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Error detectado en el circuito de la bomba de levante, en los pines 11 y 22 del arnés del motor.	Posible baja potencia, el motor puede pararse, operación irregular, o arranque difícil.

Circuito de la Bomba de Levante



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) activa la bomba de levante enviando directamente una señal a la bomba de levante. El ECM cicla la bomba de levante por 30 segundos, después de conectar el interruptor de llave.

Ubicación del componente:

La bomba de levante está montada al block del motor en el lado de admisión, hacia la parte trasera del motor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Revise y borre todos los códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar la bomba de levante.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y de la bomba de levante.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia de la bomba de levante.	0.1 a 2.0 ohms - bomba de levante de (+) 12 VCD 0.1 a 4.0 ohms - bomba de levante de (+) 24 VCD	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Medir el voltaje en la bomba de levante.	(+) 11 a 13 VCD - sistemas de (+) 12 VCD (+) 23 a 25 VCD - sistemas de (+) 24 VCD	
<u>PASO 3:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 278 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la bomba de levante.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y de la bomba de levante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor de la bomba de levante. Inspeccione los conectores del arnés del motor y de la bomba de levante por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o la bomba de levante, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Repare o reemplace la bomba de levante. Consultar Procedimiento 005-045 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia de la bomba de levante.

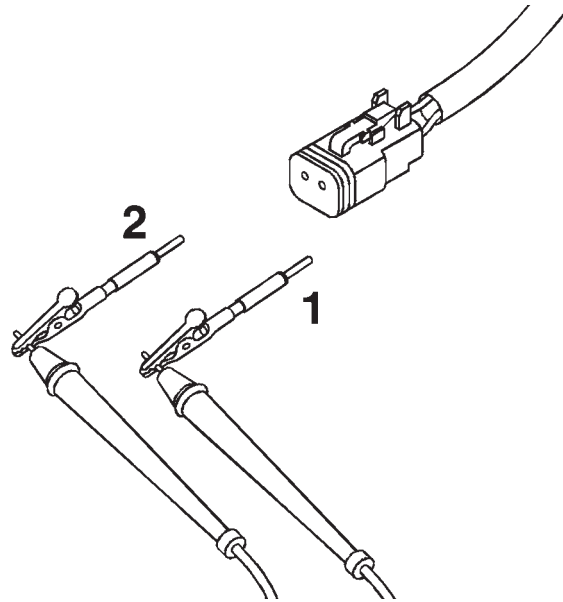
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor de la bomba de levante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia de la bomba de levante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 al pin 2 del arnés de la bomba de levante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.1 a 2.0 ohms - bomba de levante de (+) 12 VCD 0.1 a 4.0 ohms - bomba de levante de (+) 24 VCD	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace la bomba de levante Consultar Procedimiento 005-045 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00029

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

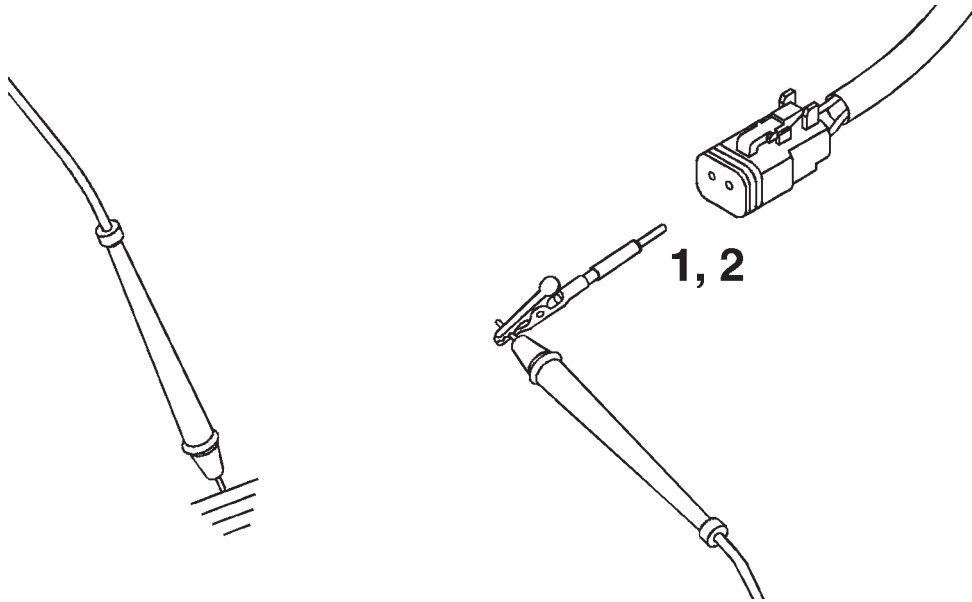
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor de la bomba de levante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en la bomba de levante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 del conector de la bomba de levante, lado de bomba, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 2 del conector de la bomba de levante, lado de bomba, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace la bomba de levante Consultar Procedimiento 005-045 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00030

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar por circuito abierto.

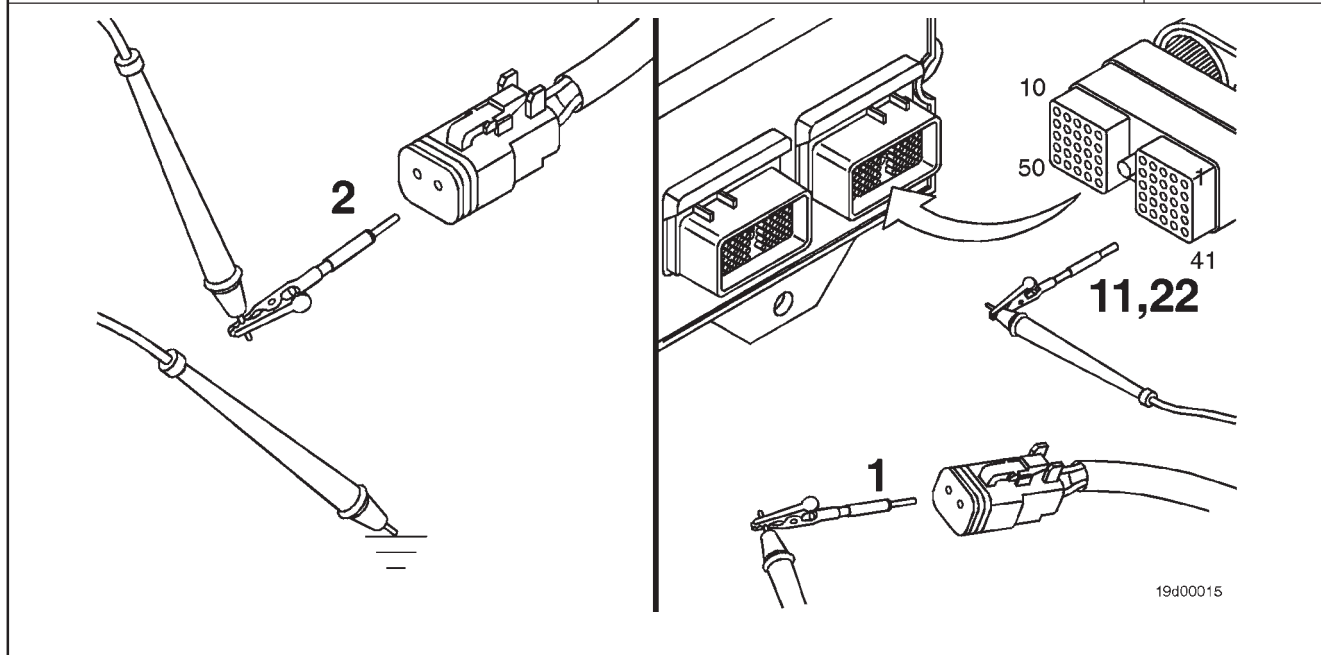
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el conector de la bomba de levante del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el pin de alimentación de la bomba de levante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 del conector de la bomba de levante, lado de arnés, y la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 11 del conector del arnés del motor, con el pin 1 del conector de la bomba de levante. • Mida la resistencia del pin 22 del conector del arnés del motor, con el pin 1 del conector de la bomba de levante. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revisar por corto a tierra.

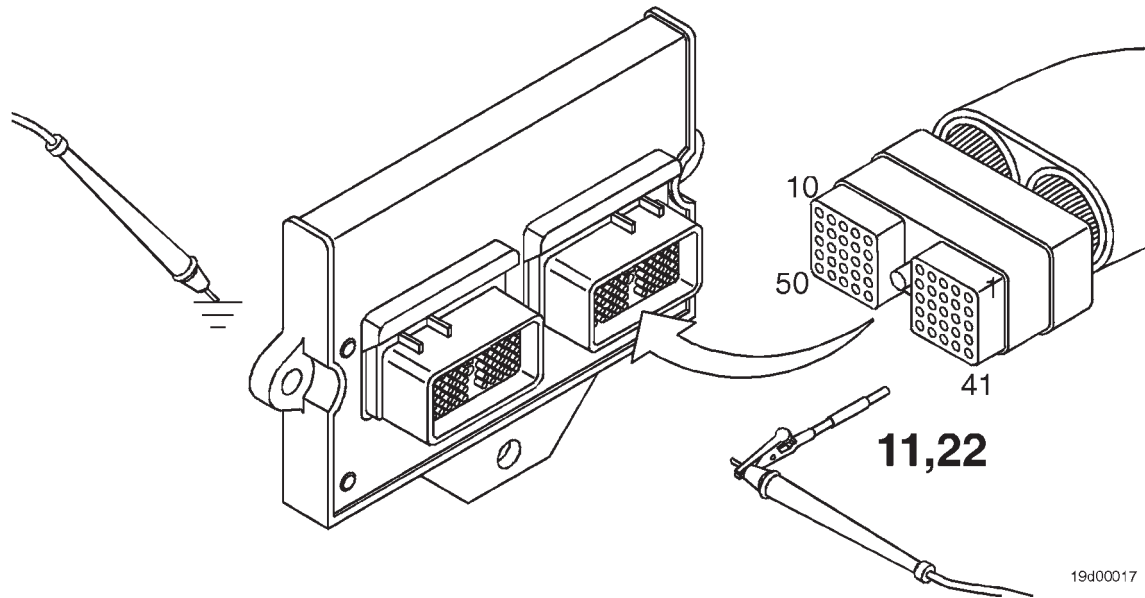
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la bomba de levante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 11 del arnés del motor con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 22 del arnés del motor con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19d00017

PASO 2D: Revisar por corto de pin a pin.

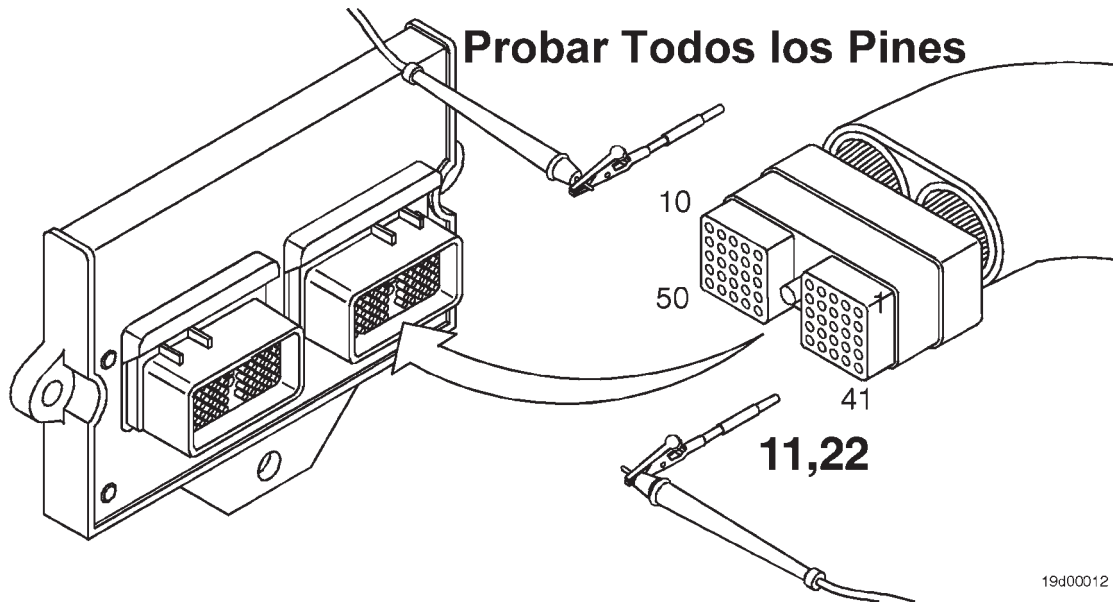
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 11 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector, excepto el pin 22. • Mida la resistencia del pin 22 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector, excepto el pin 11.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2E: Medir el voltaje en la bomba de levante.

▲ ADVERTENCIA ▲		
Revise y borre todos los códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Mida el voltaje en la bomba de levante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de las terminales en el lado inferior de la bomba, con la bomba de levante conectada al arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 11 a 13 VCD - sistemas de (+) 12 VCD (+) 23 a 25 VCD - sistemas de (+) 24 VCD	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 278 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

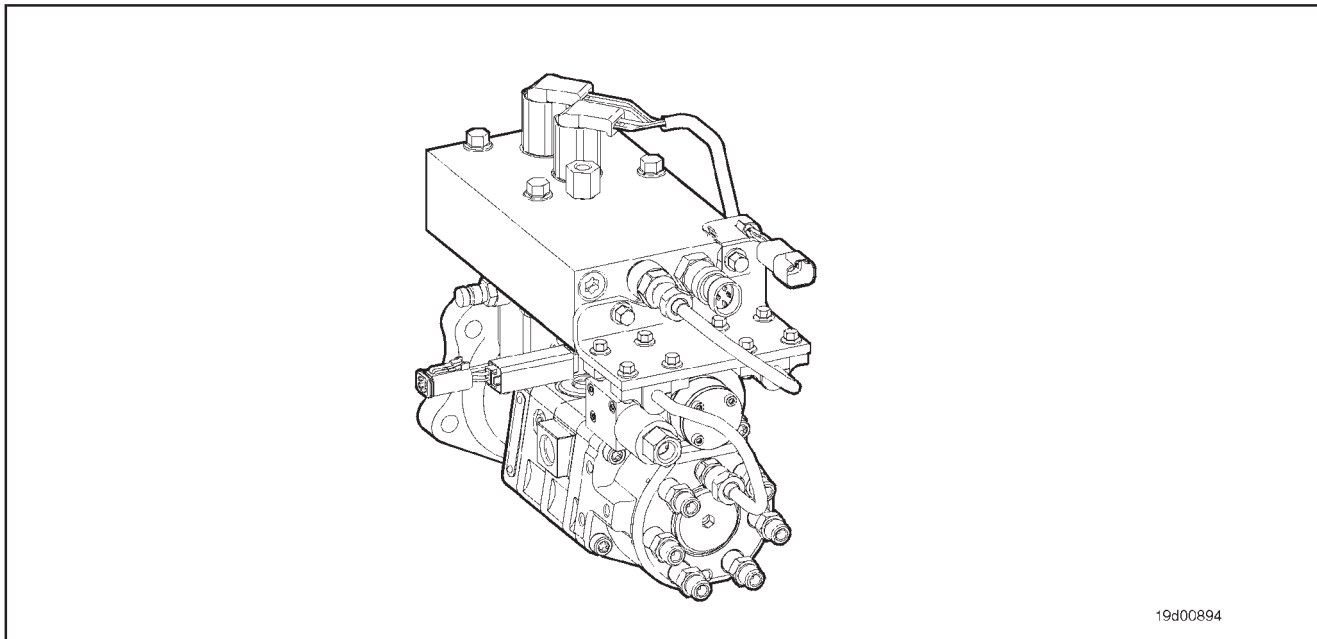
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Interruptor de llave en la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 281 ó 282

Elemento de Bombeo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 281 ó 282 PID(P), SID(S): S151 ó S152 SPN: 1347 ó 1348 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	CF 281: El ECM del motor ha detectado una falla en el elemento frontal de bombeo. CF 282: El ECM del motor ha detectado una falla en el elemento trasero de bombeo.	Posiblemente ningún efecto o disminución de la potencia del motor.

Elemento de Bombeo



Descripción del circuito:

Estas fallas se deben a una falla interna en el sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS). La bomba **debe** enviarse a Cummins ReCon® para reparaciones. El golpeteo es una condición que resulta cuando el combustible se mueve, a medida que el émbolo de bombeo se desplaza hacia arriba, causa que la PCV cierre antes de que el módulo de control electrónico (ECM) le ordene a la PCV que cierre.

Ubicación del componente:

El elemento de bombeo es parte de la bomba de inyección de combustible CAPS.

Verificaciones en el taller:

La sobrevelocidad del motor podría causar esta falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS

ESPECIFICACIONES

CÓDIGO SRT

PASO 1: Revisar códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Código de Falla 281 ó 282
inactivo

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 281 ó 282
inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 281 ó 282 inactivo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 281 ó 282 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 281 ó 282 está inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

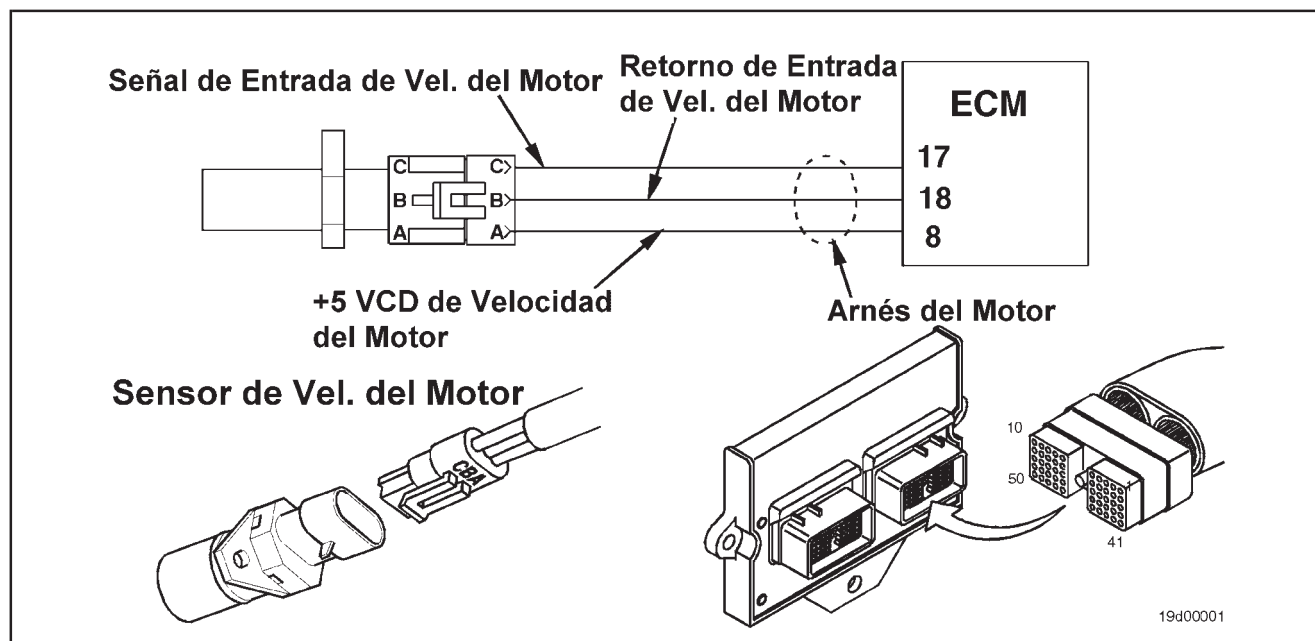
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada

Código de Falla 283 ó 284

Sensor de Velocidad del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 283 ó 284 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 283: Se detecta alto voltaje en el pin 8 de suministro de voltaje del sensor principal de velocidad del motor, del arnés del motor. CF 284: Se detecta bajo voltaje en el pin 8 de suministro de voltaje del sensor principal de velocidad del motor, del arnés del motor.	El módulo de control electrónico (ECM) usará la señal del sensor de velocidad del motor como un apoyo. Posible humo blanco.

Sensor de Velocidad del Motor



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del motor proporciona información de velocidad y posición del motor al módulo de control electrónico (ECM). El sensor **debe** ser energizado por +5 VCD, para operar. El sensor genera sus señales detectando el movimiento del corte del diente objetivo en un anillo de acero sujetado al lado posterior del engrane del árbol de levas. Este anillo tiene 71 dientes y una abertura donde estaría colocado el 72avo diente. Este diente faltante indica que el cilindro 1 (y 6) está en punto muerto superior.

Ubicación del componente:

El sensor de velocidad del motor está colocado en el lado posterior de la carcasa de engranes, entre la bomba de inyección de combustible y el compresor de aire.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar los códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 441 no está activo	
<u>PASO 2:</u> Revisar el sensor de velocidad del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revisar voltaje de alimentación del sensor.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 283 ó 284 está inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 no está activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 está activo	Código de Falla 441

PASO 2: Revisar el sensor de velocidad del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés y del sensor.

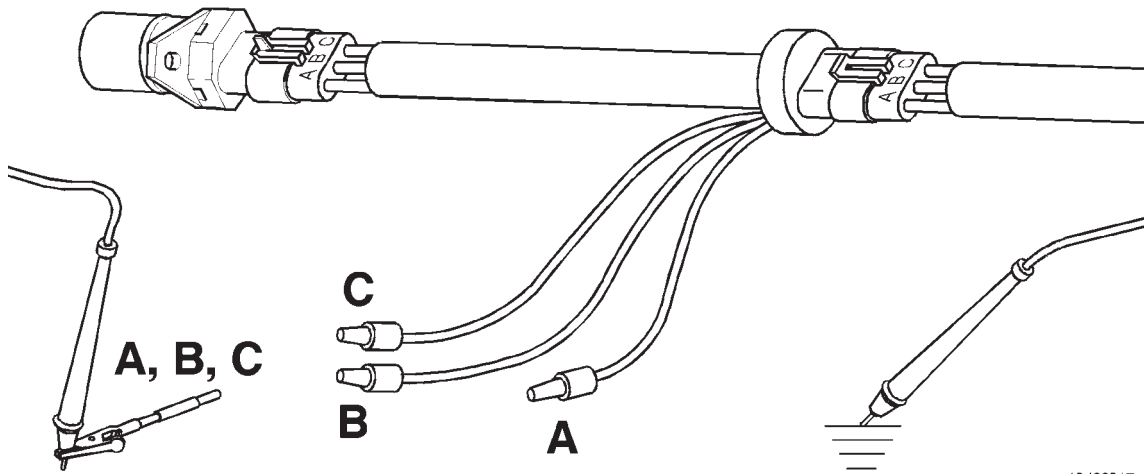
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del sensor de velocidad del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor de velocidad del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace del sensor de velocidad del motor. Consultar Procedimiento 019-042. 	4A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del sensor de velocidad del motor.
- Conectar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775 al sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A del conector del sensor de velocidad del motor, a tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin B del conector del sensor de velocidad del motor, a tierra. • Mida la resistencia del pin C del conector del sensor de velocidad del motor, a tierra. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-042.	4A



19d00217

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por circuito abierto.

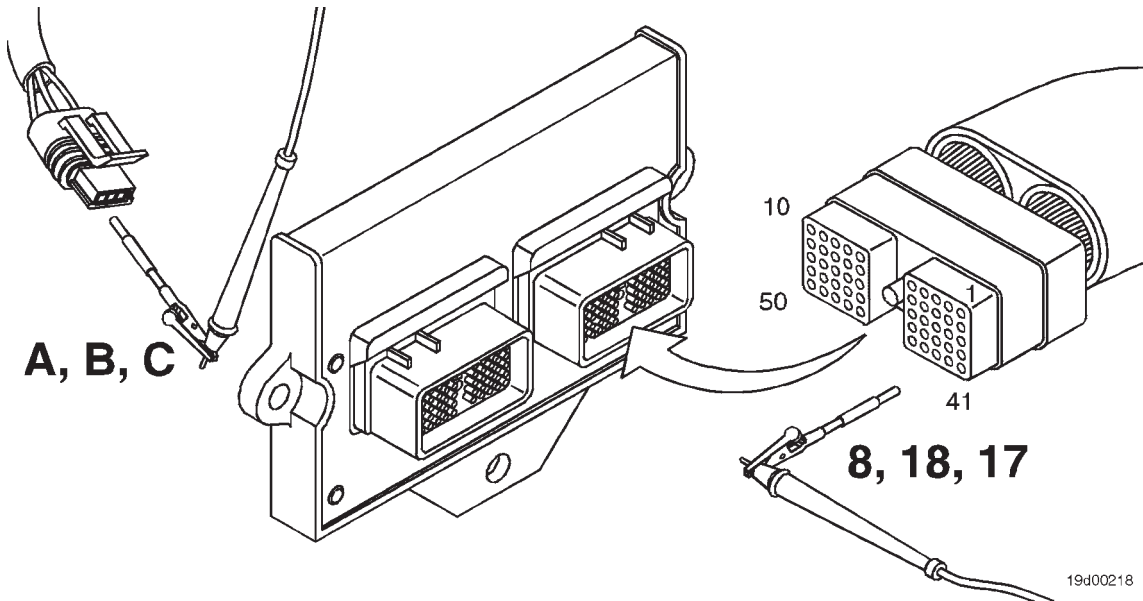
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del motor con el pin A en el lado de arnés del sensor de velocidad del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del motor con el pin B en el lado de arnés del sensor de velocidad del motor. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del motor con el pin C en el lado de arnés del sensor de velocidad del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19d00218

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

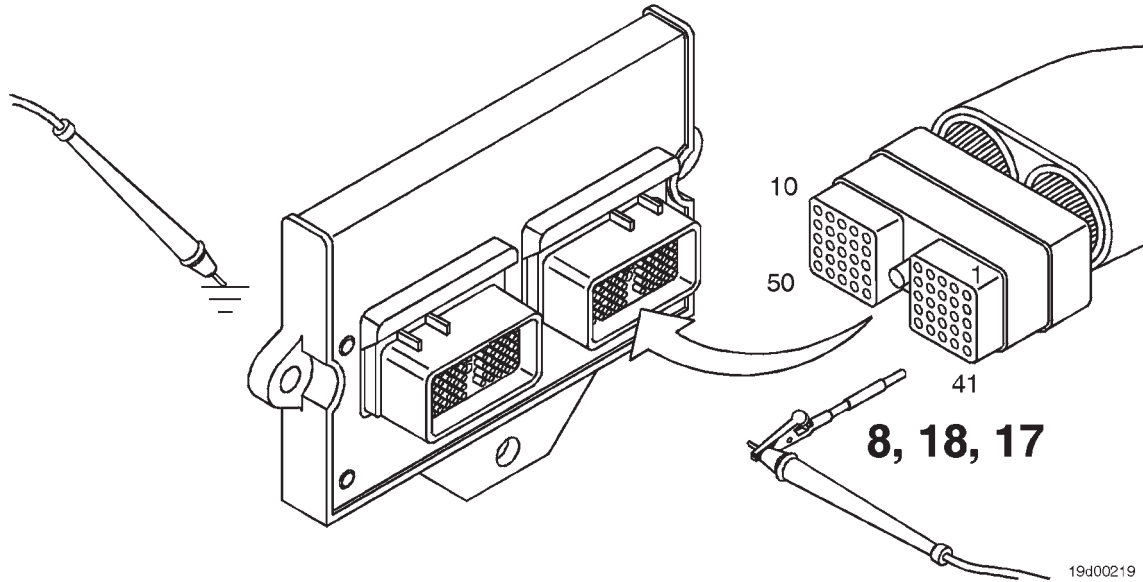
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del motor, con la tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del motor, con la tierra. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del motor, con la tierra. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

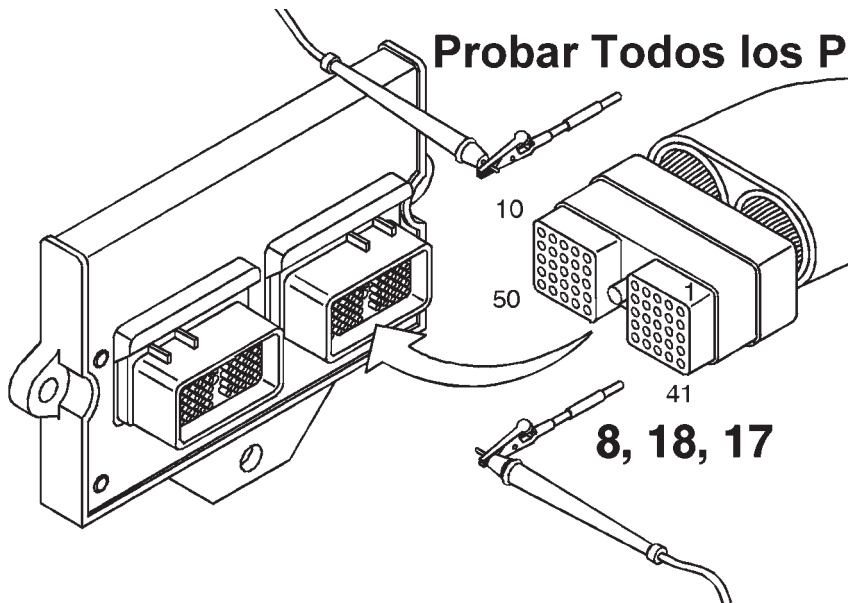
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 con todos los otros pines en el lado de arnés del conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 18 con todos los otros pines en el lado de arnés del conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 17 con todos los otros pines en el lado de arnés del conector del arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A

Probar Todos los Pines



19d00220

PASO 3E: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

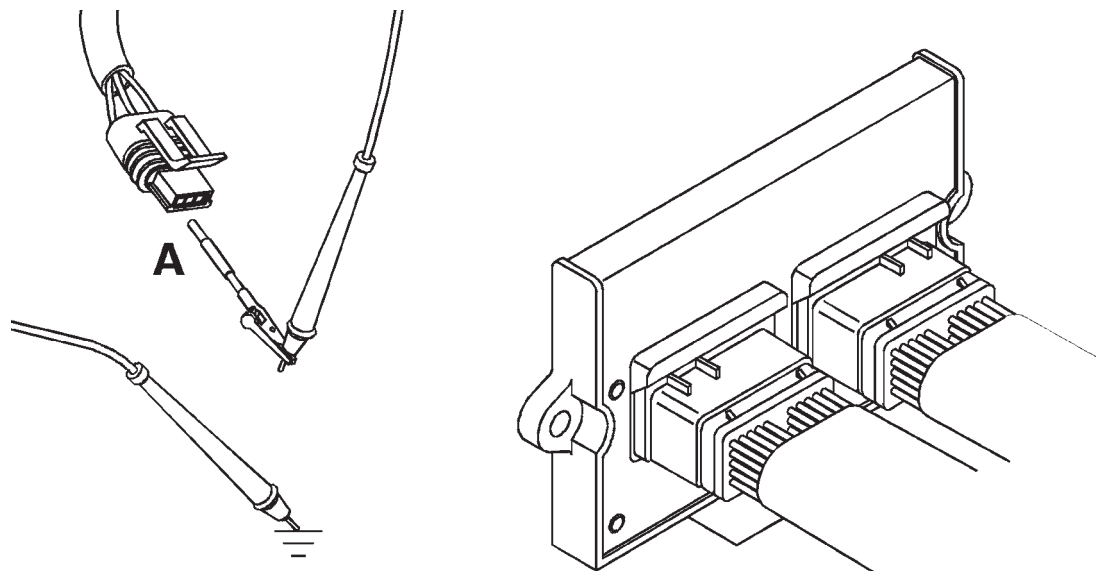
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Conectar el arnés del motor al ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor. • Mida el voltaje del pin A en el lado de arnés del conector del sensor de velocidad del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19d00221

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un minuto.• Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 283 y 284 estén inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 283 ó 284 está inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

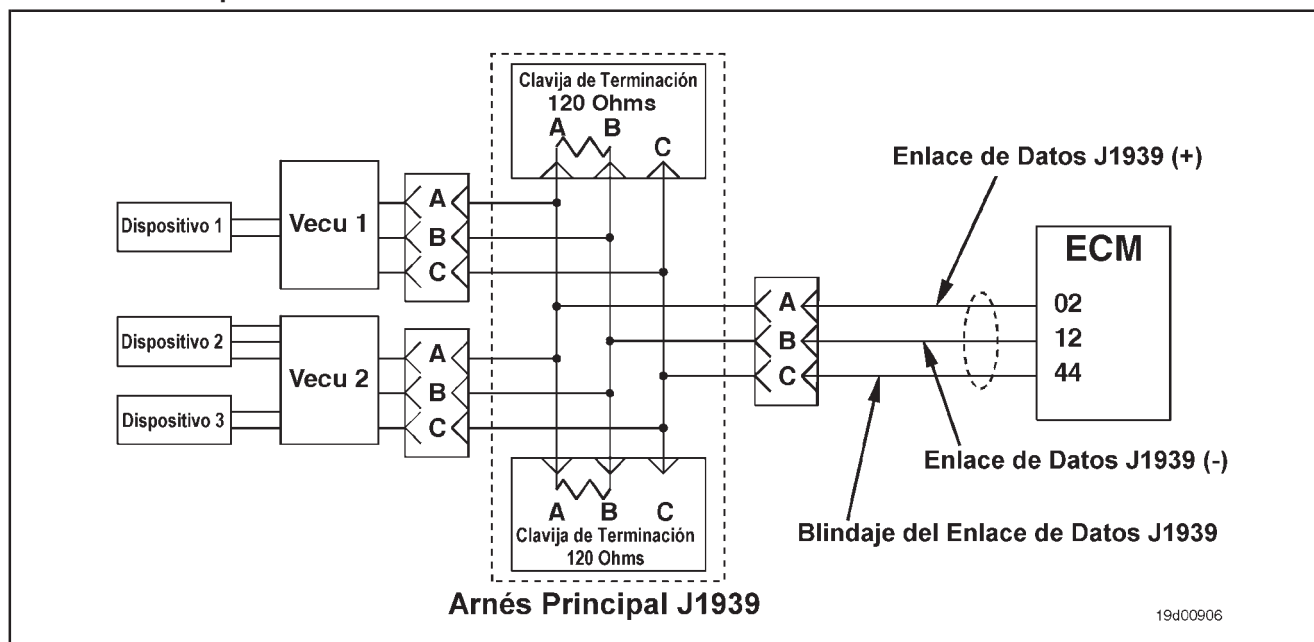
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 285

Multiplexión del Enlace de Datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 285 PID(P), SID(S): S231 SPN: 639 FMI: 9 Lámpara: Amarilla	El ECM esperaba información de un dispositivo multiplexado pero no la recibió lo bastante pronto, o no la recibió del todo.	Al menos un dispositivo multiplexado no operará apropiadamente.

Circuito de Multiplexión del Enlace de Datos J1939



Descripción del circuito:

Entradas, tales como pedales del acelerador, interruptores, y sensores, pueden comunicarse con el ECM a través del enlace de datos J1939. Los mensajes enviados desde las unidades de control electrónico del vehículo (VECU) son recibidos por el ECM y se usan para controlar el motor. Ambos, el ECM y la VECU **deben** configurarse apropiadamente de modo que cada información de dispositivo sea transmitida por la VECU y recibida por el ECM.

Ubicación del componente:

El ECM está colocado en el lado de admisión del motor, aproximadamente a medio motor. El cableado del enlace de datos J1939 y de la VECU(s) varía por opciones del OEM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla ocurre cuando el ECM está ajustado para recibir información acerca de un dispositivo multiplexado desde una VECU a través del enlace de datos J1939, y **no** recibe un mensaje con esa información. Esta falla también puede causarse si el ECM **no** recibe la información lo bastante rápido para controlar apropiadamente el motor. Esta condición puede ser causada por el enlace de datos J1939 con un problema eléctrico, una falta de clavijas de terminación en el arnés principal del enlace de datos J1939, el ECM **no** está ajustado para recibir información, un dispositivo multiplexado que realmente **no** esté multiplexado, o una VECU que **no** está ajustada correctamente para transmitir información en uno de sus dispositivos multiplexados.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	------------

PASO 1: Revisar el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Determinar que entradas de vehículo (acelerador, interruptores, lámparas, sensores) están multiplexadas a través del enlace de datos J1939.	Los dispositivos en el paso 1A deben corresponder con los dispositivos en el paso 1B
PASO 1B: Verificar que los dispositivos apropiados estén ajustados para multiplexarse en el ECM usando INSITE™.	Los dispositivos en el paso 1B deben corresponder con los dispositivos en el paso 1A.

PASO 2: Inspeccionar los conectores J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del ECM, arnés del motor, y de 3 pines.	Pines sin daño
PASO 2B: Inspeccionar los conectores de 3 pines de la VECU y los asociados.	Pines sin daño

PASO 3: Inspeccionar el arnés del motor.

PASO 3A: Revisar por circuito abierto.	Menos de 10 ohms
PASO 3B: Revisar el valor de la resistencia en el arnés J1939.	55 a 65 ohms
PASO 3C: Revisar por un corto con la energía.	Menos de (+) 1.5 VCD
PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms
PASO 3E: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms

PASO 4: Inspeccionar el arnés principal SAE J1939.

PASO 4A: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms
PASO 4B: Revisar por un corto con la energía.	Menos de (+) 1.5 VCD
PASO 4C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms

PASO 5: Inspeccionar el cableado del OEM.

PASO 5A: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms
PASO 5B: Revisar por un corto con la energía.	Menos de (+) 1.5 VCD
PASO 5C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms

PASO 6: Revisar por comunicación apropiada con los dispositivos J1939.

PASO 6A: Revisar la comunicación con la VECU(s).

Comunicación apropiada entre dispositivos de multiplexión y VECU(s).

PASO 7: Borrar el código de falla.

PASO 7A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 285 inactivo

PASO 7B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Determinar que entradas de vehículo (acelerador, interruptores, lámparas, sensores) están multiplexadas a través del enlace de datos J1939.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar con la herramienta de servicio del OEM a la VECU. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise cuales entradas del vehículo están multiplexadas a través del enlace de datos J1939 en la VECU. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los dispositivos que están enviando información de entrada, con la herramienta de servicio del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los dispositivos en el paso 1A deben corresponder con los dispositivos en el paso 1B	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B

PASO 1B: Verificar que los dispositivos apropiados estén ajustados para multiplexarse en el ECM usando INSITE™.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™. • Conectar INSITE™. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Los valores del ECM corresponden con los dispositivos instalados en el vehículo. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los valores para dispositivos en el ECM, usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos (Los dispositivos en el paso 1B corresponden al paso 1A)	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Configure el ECM para que corresponda con los dispositivos del vehículo. Usando INSITE™, configure el ECM para que trabaje con los dispositivos multiplexados.	7A

PASO 2: Inspeccionar los conectores J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del ECM, arnés del motor, y de 3 pines.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar los dispositivos multiplexados.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione el ECM, arnés del motor, conectores J1939, y dispositivos multiplexados por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Suciedad o desechos, dentro o sobre el conector • Humedad dentro o sobre el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el ECM, arnés del motor, J1939, conector de 3 pines, o dispositivos multiplexados, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando el limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare o reemplace los conectores de 3 pines. Consultar Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del ISC por dispositivo específico. 	7A

PASO 2B: Inspeccionar los conectores de 3 pines de la VECU y los asociados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la VECU(s) del arnés principal J1939. • Desconectar los dispositivos multiplexados de la VECU(s). 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores de la VECU(s), de 3 pines, y de los dispositivos multiplexados por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Suciedad o desechos, dentro o sobre el conector • Humedad dentro o sobre el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace la VECU(s), conector de 3 pines, o dispositivos multiplexados, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando el limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace la VECU(s). Consultar manual del OEM para procedimiento de reparación. • Repare el conector de 3 pines. Consultar Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del ISC. 	7A

PASO 3: Inspeccionar el arnés del motor.

PASO 3A: Revisar por circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho. No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector del arnés del motor del ECM. • Desconectar el conector del arnés J1939 del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 de suministro en el conector del arnés del motor, con el pin A en el conector del enlace de datos en el arnés J1939. • Mida la resistencia del pin 12 en el conector del arnés del motor, con el pin B en el arnés J1939. • Mida la resistencia del pin 44 en el conector del arnés del motor, con el pin C en el arnés J1939. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	7A

PASO 3B: Revisar el valor de la resistencia en el arnés J1939.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el conector del arnés del motor del arnés principal J1939.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el valor de la resistencia del arnés J1939.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 55 a 65 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A al pin B en el conector del arnés J1939, lado de OEM. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Resistores de terminación del arnés principal J1939, faltantes o dañados Reemplace los resistores de terminación.	7A

PASO 3C: Revisar por un corto con la energía.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Desconectar el arnés principal J1939 del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés del motor del ECM.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con la energía.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	3D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 2 en el conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 12 en el conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	7A

PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho. No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector del arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés principal J1939 del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 en el conector del arnés del motor, con la tierra. • Mida la resistencia del pin 12 en el conector del arnés del motor, con la tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	7A

PASO 3E: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho. No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector del arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés principal J1939 del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 en el conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 44 en el conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 12 en el conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	7A

PASO 4: Inspeccionar el arnés principal SAE J1939.

PASO 4A: Revisar por un circuito abierto.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector del arnés del motor del arnés principal J1939. • Desconectar el conector de la VECU(s) del arnés J1939. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el conector del arnés del motor, con el pin A en el conector de la VECU(s). • Mida la resistencia del pin B en el conector del arnés del motor, con el pin B en el conector de la VECU(s). • Mida la resistencia del pin C en el conector del arnés del motor, con el pin C en el conector de la VECU(s). 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés principal J1939 Consultar manual del OEM para procedimiento de reparación.	7A

PASO 4B: Revisar por un corto con la energía.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el conector del arnés del motor del arnés principal J1939. • Desconectar el conector de la VECU(s) del arnés J1939. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto con la energía. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A del conector del arnés J1939, lado de arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin B del conector del arnés J1939, lado de arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	4C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés principal J1939 Consultar manual del OEM, por procedimiento de reparación.	7A

PASO 4C: Revisar por un corto a tierra.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector del arnés del motor del arnés principal J1939. • Desconectar el conector de la VECU(s) del arnés J1939. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A del conector del arnés J1939, lado de arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B del conector del arnés J1939, lado de arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés principal J1939 Consultar manual del OEM, por procedimiento de reparación.	7A

PASO 5: Inspeccionar el cableado del OEM.

PASO 5A: Revisar por un circuito abierto.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector de la VECU(s) del arnés J1939. • Desconectar el conector de la VECU(s) de la VECU(s). 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
<p>Revise por un circuito abierto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A del conector del arnés J1939, con el pin correspondiente en el conector de la VECU. • Mida la resistencia del pin B del conector del arnés J1939, con el pin correspondiente en el conector de la VECU. • Mida la resistencia del pin C del conector del arnés J1939, con el pin correspondiente en el conector de la VECU. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms</p>	5B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado del OEM Consultar manual del OEM para procedimientos de reparación.</p>	7A

PASO 5B: Revisar por un corto con la energía.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Desconectar el conector de la VECU(s) del arnés J1939. • Desconectar el conector de la VECU(s) de la VECU(s). 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
<p>Revise por un corto con la energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A del conector del arnés J1939, lado de OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin B del conector del arnés J1939, lado de OEM, con la tierra del block del motor. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD</p>	5C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado del OEM Consultar manual del OEM para procedimientos de reparación.</p>	7A

PASO 5C: Revisar por un corto a tierra.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el conector de la VECU(s) del arnés J1939. • Desconectar el conector de la VECU(s) de la VECU(s). 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
<p>Revise por un corto a tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A del conector del arnés J1939, lado de OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B del conector del arnés J1939, lado de OEM, con la tierra del block del motor. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms</p>	6A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado del OEM Consultar manual del OEM para procedimientos de reparación.</p>	7A

PASO 6: Revisar por comunicación apropiada con los dispositivos J1939.

PASO 6A: Revisar la comunicación con la VECU(s).

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar el software de la herramienta de servicio del OEM. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la comunicación con la VECU(s). <ul style="list-style-type: none"> • Usando el software de la herramienta de servicio del OEM y/o INSITE™, confirme la comunicación entre la VECU(s) y los dispositivos de multiplexión. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Comunicación apropiada entre dispositivos de multiplexión y VECU(s).	7A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar al OEM por procedimientos adicionales de reparación.	7A

PASO 7: Borrar el código de falla.

PASO 7A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 285 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 285 inactivo	7B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 7B: Borrar los códigos de falla inactivos.

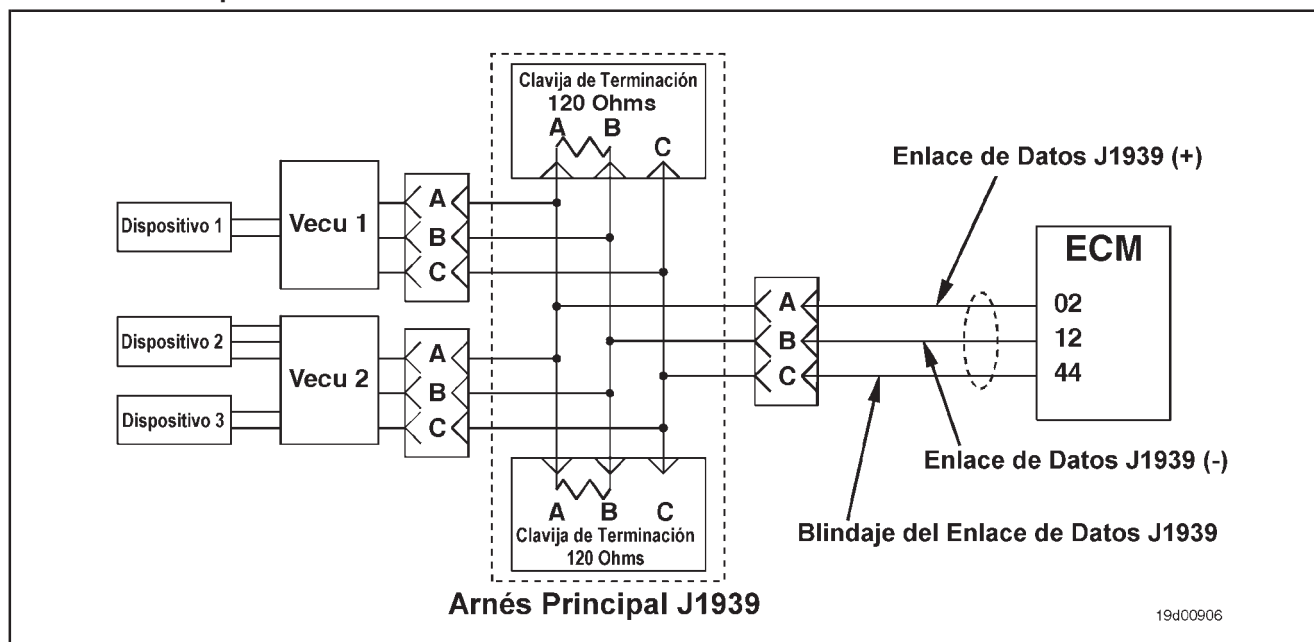
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 286

Multiplexión del Enlace de Datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 286 PID(P), SID(S): S231 SPN: 639 FMI: 13 Lámpara: Amarilla	El ECM esperaba información de un dispositivo multiplexado, pero solamente recibió una porción de la información necesaria.	Al menos un dispositivo multiplexado no operará apropiadamente.

Circuito de Multiplexión del Enlace de Datos J1939



Descripción del circuito:

Entradas, tales como pedales del acelerador, interruptores, y sensores, pueden comunicarse con el ECM a través del enlace de datos J1939. Los mensajes enviados desde las unidades de control electrónico del vehículo (VECU) son recibidos por el ECM y se usan para controlar el motor. Ambos, el ECM y la VECU **deben** configurarse apropiadamente de modo que cada información de dispositivo sea transmitida por la VECU y recibida por el ECM.

Ubicación del componente:

El ECM está colocado en el lado de admisión del motor, aproximadamente a medio motor. El cableado del enlace de datos J1939 y de la VECU(s) varía por opciones del OEM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla ocurre cuando el ECM está ajustado para recibir información de varios interruptores multiplexados desde una VECU(s), y **solamente** recibe algunos de los interruptores. Indica que el ECM está ajustado para recibir muchos interruptores, o que la VECU(s) está ajustada para transmitir muy pocos interruptores.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	------------

PASO 1: Verifique que la VECU(s) y el ECM tengan valores correspondientes.

PASO 1A: Consultar la información del OEM y/o usar la herramienta de servicio del OEM para verificar que parámetros de entrada están cableados a la VECU(s).

Los dispositivos de entrada física a la VECU corresponden con la configuración de la VECU

PASO 1B: Determinar que parámetros están establecidos para recibirse a través del enlace de datos J1939. Buscar en el menú: Características y Parámetros Ajustables – Multiplexión J1939.

La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos (Los dispositivos en el paso 1B corresponden al paso 1A)

PASO 2: Cambiar los valores.

PASO 2A: El ECM está ajustado para recibir parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo.

El ajuste del ECM corresponde ahora con la configuración de la VECU

PASO 2B: La VECU(s) no está ajustada para transmitir información de todos los dispositivos multiplexados.

Los parámetros de la VECU(s) coinciden con todos los dispositivos de entrada que están cableados a la VECU(s)

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 286 inactivo

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Verificar que la VECU(s) y el ECM tengan valores correspondientes.

PASO 1A: Consultar la información del OEM y/o usar la herramienta de servicio del OEM para verificar que parámetros de entrada están cableados a la VECU(s).

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. Conectar a la VECU del vehículo con la herramienta de servicio del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise que las entradas del vehículo están multiplexadas. <ul style="list-style-type: none"> Determine que dispositivos de entrada (acelerador, interruptores de cruceo, interruptor del embrague, etc.) están cableados a la VECU(s) del vehículo. Usando la herramienta de servicio del OEM, verifique que la VECU esté configurada apropiadamente. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los dispositivos de entrada física a la VECU corresponden con la configuración de la VECU	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cambie los valores de multiplexión.	2B

PASO 1B: Determinar que parámetros están establecidos para recibirse a través del enlace de datos J1939. Buscar en el menú: Adjustments - Features and Parameters 2.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™ al motor y la PC. • Conectar INSITE™. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON e iniciar la tarea de INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Los valores del ECM corresponden con los dispositivos instalados en el vehículo. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los valores para dispositivos en el ECM, usando INSITE™. • Información para ajustes en menú: Adjustments - Features and Parameters 2. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos (Los dispositivos en el paso 1B corresponden al paso 1A)	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La configuración de INSITE™ no corresponde a la configuración de la VECU.	2A

PASO 2: Cambiar los valores.

PASO 2A: El ECM está ajustado para recibir parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar INSITE™, y conectar al ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Cambie el ajuste del ECM para que corresponda con la configuración de la VECU. <ul style="list-style-type: none"> • Si el ECM está ajustado para recibir cualquiera de los parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo a través del enlace de datos, desconecte la multiplexión para esos parámetros en el ECM, usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El ajuste del ECM corresponde ahora con la configuración de la VECU	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Revise los valores de multiplexión del OEM.	1A

PASO 2B: La VECU(s) no está ajustada para transmitir toda la información de todos los dispositivos multiplexados.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar la herramienta de servicio del OEM. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Cambie el ajuste de la VECU(s) para transmitir toda la información. <ul style="list-style-type: none"> • La VECU(s) no está ajustada para transmitir información de todos los dispositivos conectados a ella. Cambie el valor en la VECU(s). Consultar manual del OEM por instrucción. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los parámetros de la VECU(s) coinciden con todos los dispositivos de entrada que están cableados a la VECU(s)	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Revise los valores de multiplexión del OEM.	1A

PASO 3: Borrar el código de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 286 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 286 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

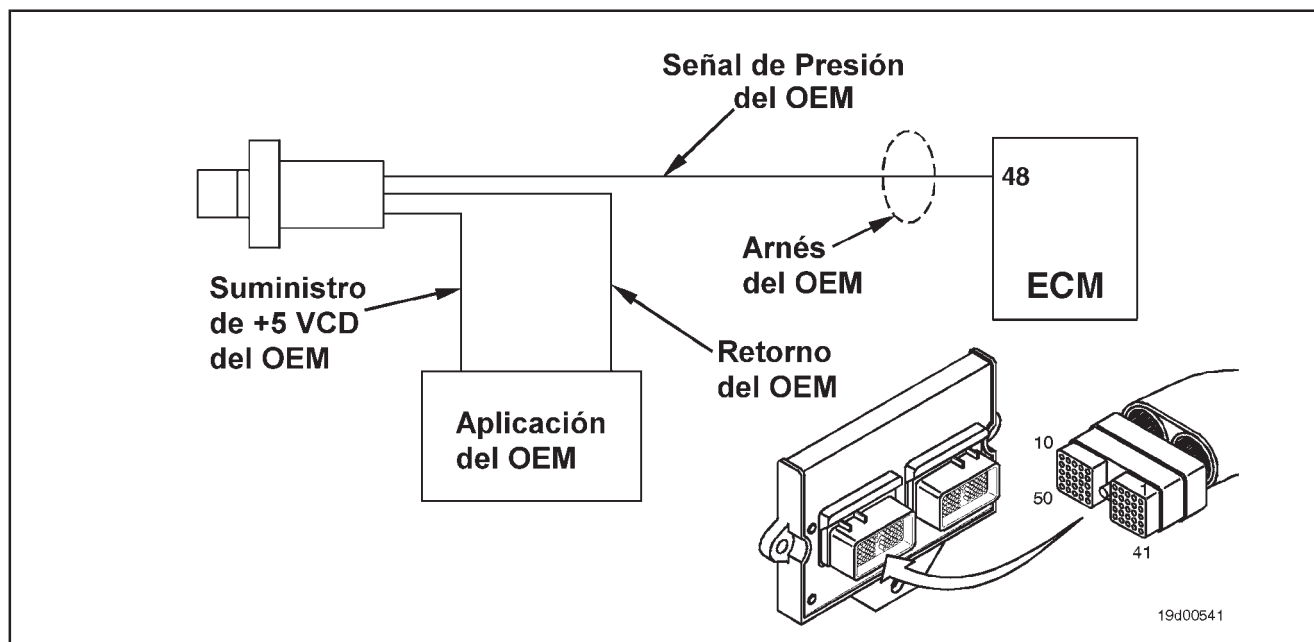
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 297

Circuito del Sensor de Presión del OEM

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 297 PID(P), SID(S): P223 SPN: 1084 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en la señal del sensor de presión del fabricante de equipo original (OEM).	Valor por default usado para presión del OEM.

Circuito del Sensor de Presión del OEM



Descripción del circuito:

La señal del sensor del OEM es usada por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del OEM. La presión del OEM es usada por el ECM en una de dos formas:

1. El ECM puede parar el motor basado en un valor de entrada de presión del OEM que exceda o caiga por debajo de un valor especificado por el cliente.
2. El ECM puede controlar un dispositivo (excitador de salida doble A y excitador B) basado en el valor de la presión del OEM.

Un sensor que ha fallado alto puede ser causado por un circuito abierto en el cable de señal o de retorno, cortos de voltaje en el cable de señal o de retorno, o un sensor defectuoso.

Ubicación del componente:

La ubicación varía con el OEM. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

La señal de voltaje del sensor es responsabilidad del OEM. Consultar manual del OEM, por especificaciones.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [120°F] antes de trabajar en el sistema del OEM. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar el voltaje del sensor de presión del OEM.	Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. NOTA: Los típicos buenos voltajes oscilan de (+) 0.5 a 4.5 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 297 activo	
PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el cable de señal.	Menos de 10 ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto del cable de señal con todos los otros pines.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el ECM.		
PASO 3A: Revisar por respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 297 inactivo Código de Falla 298 activo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 297 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.

⚠ ADVERTENCIA ⚠		
<p>Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [120°F] antes de trabajar en el sistema del OEM. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión de OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor de presión del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de presión del OEM. Consultar manual del OEM por el procedimiento. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos electrónico. 	4A

PASO 1B: Revisar el voltaje del sensor de presión del OEM.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión de OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje del sensor de presión del OEM.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. NOTA: Los típicos buenos voltajes oscilan de (+) 0.5 a 4.5 VCD.</p>	2A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del OEM o repare la fuente de voltaje/cableado del sensor de presión del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.</p>	4A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos electrónico. 	4A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 297 activo	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación.	4B

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el cable de señal.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

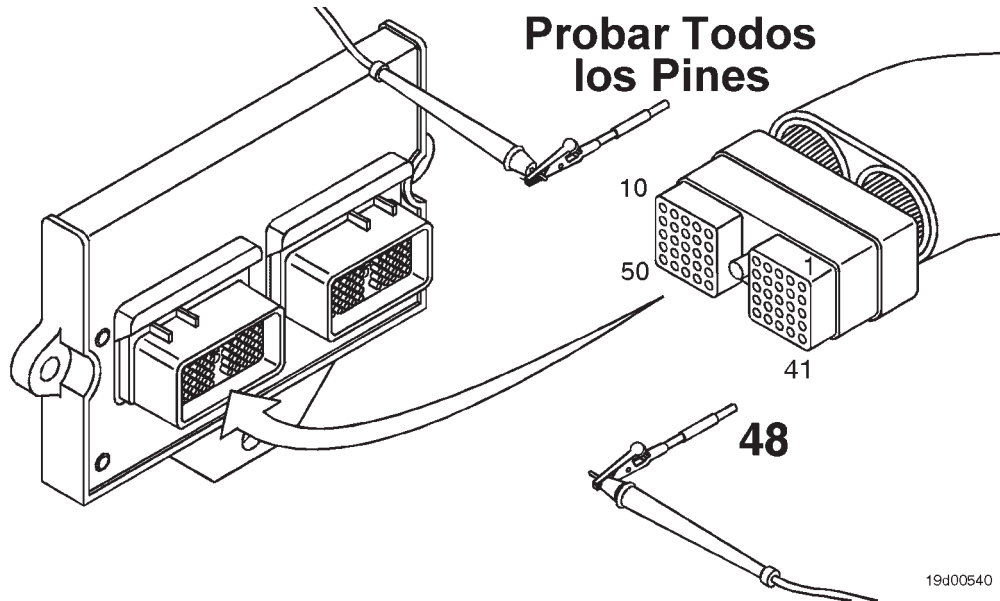
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés de OEM, con el pin apropiado del conector del sensor de presión del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A

PASO 2D: Revisar por un corto del cable de señal con todos los otros pines.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto del cable de señal con todos los otros pines. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar por respuesta apropiada del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por respuesta apropiada del ECM. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a la posición de ON. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 297 inactivo Código de Falla 298 activo	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 297 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 297 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

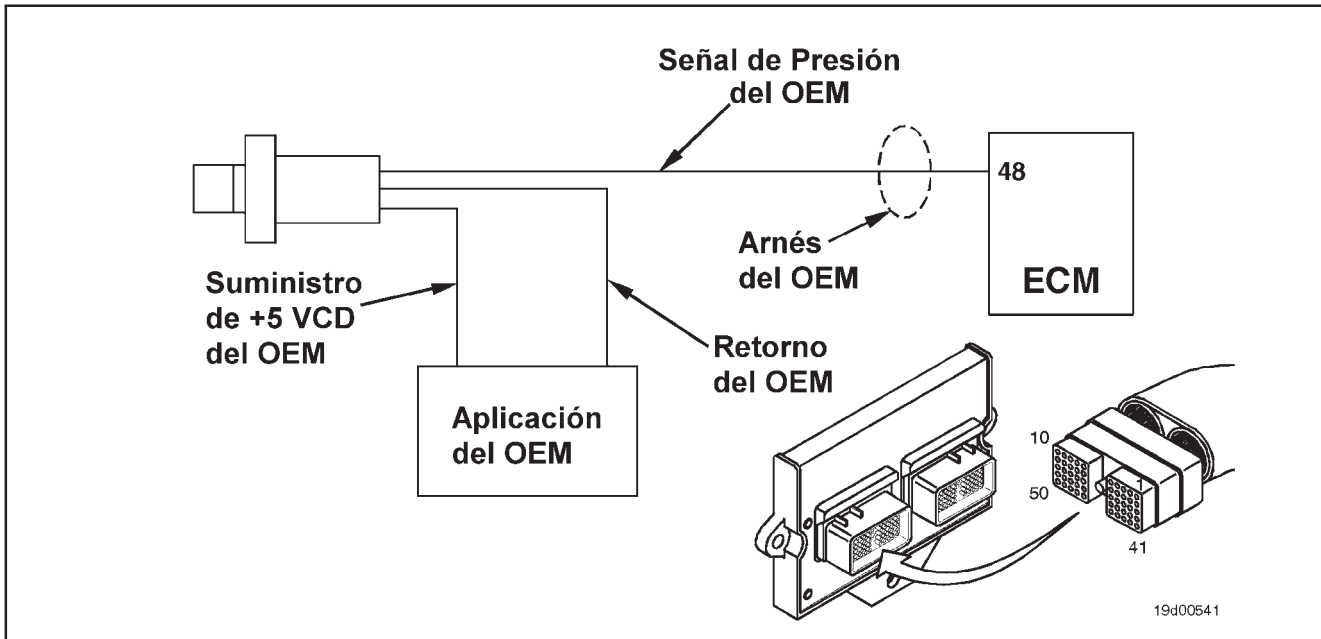
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 298

Circuito del Sensor de Presión del OEM

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 298 PID(P), SID(S): P223 SPN: 1084 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en la señal del sensor de presión del fabricante de equipo original (OEM).	Valor por default usado para presión del OEM.

Circuito del Sensor de Presión del OEM



Descripción del circuito:

La señal del sensor del OEM es usada por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del OEM. La presión del OEM es usada por el ECM en una de dos formas:

1. El ECM puede parar el motor basado en un valor de entrada de presión del OEM que exceda o caiga por debajo de un valor especificado por el cliente.
2. El ECM puede controlar un dispositivo (excitador de salida doble A y excitador B) basado en el valor de la presión del OEM.

Un sensor que ha fallado bajo puede ser causado por cortos a tierra en el cable de señal, o un sensor aterrizado internamente (defectuoso).

Ubicación del componente:

La ubicación varía con el OEM. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

La resistencia de todos los sensores de presión varía con la presión. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [120°F] antes de trabajar en el sistema del OEM. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de presión del OEM.	Consultar manual del OEM. NOTA: Los típicos buenos voltajes oscilan de (+) 0.5 a 4.5 VCD.	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 298 activo	
PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	Más de 100k ohms	
PASO 2E: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el ECM.		
PASO 3A: Revisar por respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 298 inactivo Código de Falla 297 activo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 298 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.

⚠ ADVERTENCIA ⚠		
<p>Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [120°F] antes de trabajar en el sistema del OEM. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor de presión del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar manual del OEM por el procedimiento. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de presión del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos electrónico. 	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de presión del OEM.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia del sensor de presión del OEM.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar manual del OEM. NOTA: Los típicos buenos voltajes oscilan de (+) 0.5 a 4.5 VCD.</p>	2A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del OEM, o repare la fuente de voltaje/cableado del sensor de presión del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.</p>	3A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos electrónico. 	3A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 298 activo	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación.	4B

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM.

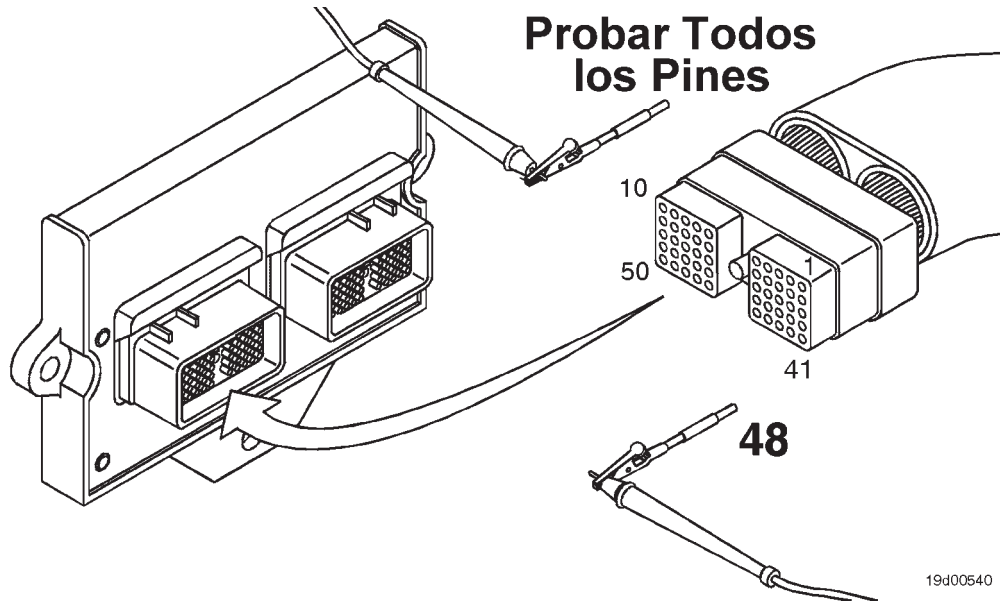
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés de OEM, con el pin apropiado del conector del sensor de presión del OEM. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A

PASO 2D: Revisar por un corto del pin de señal con todos los otros pines.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2E: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de presión del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de señal. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A
<p style="text-align: right; font-size: small;">19d00548</p>		

PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar por respuesta apropiada del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por respuesta apropiada del ECM. <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el arnés de interconexión del OEM, del ECM. • Gire el interruptor de llave a la posición de ON. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 298 inactivo Código de Falla 297 activo	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 298 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 298 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

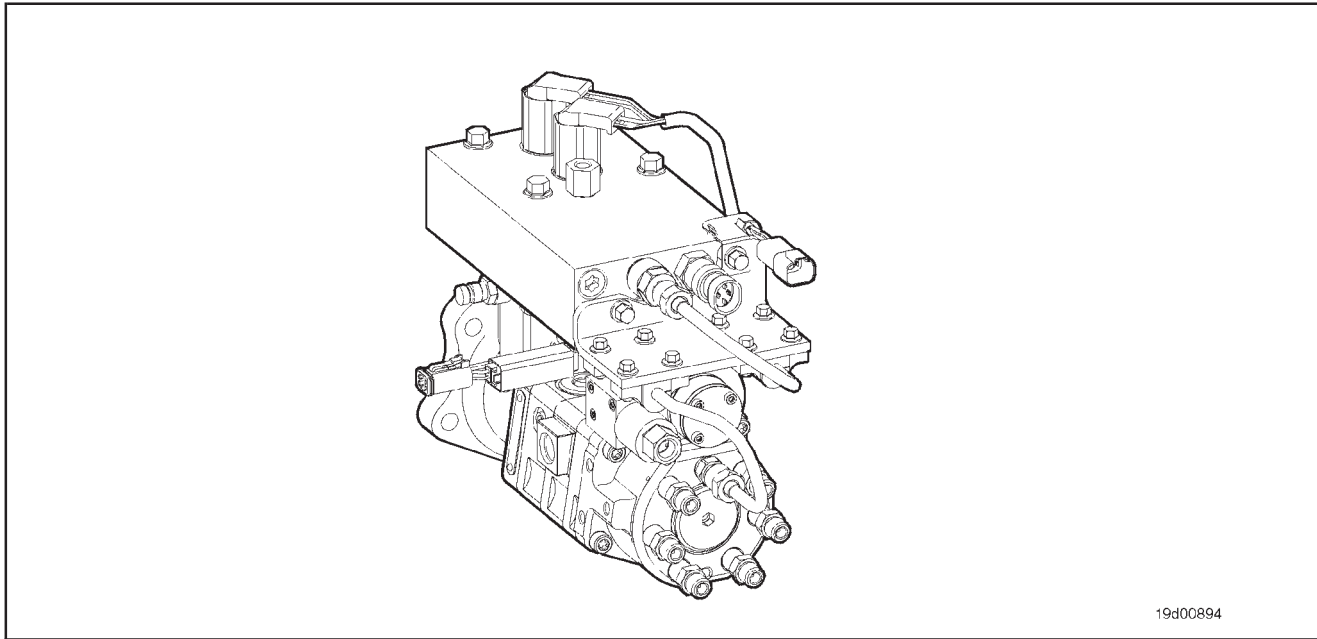
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 328

Elemento Trasero de Bombeo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 328 PID(P), SID(S): S152 SPN: 1348 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	El módulo de control electrónico (ECM) ha detectado una falla en el elemento trasero de bombeo.	Disminución en la salida de potencia del motor.

Elemento Trasero de Bombeo



Descripción del circuito:

El elemento trasero de bombeo consiste del barril y émbolo traseros, válvula trasera de control de bombeo, y la válvula check trasera en el acumulador. Estos componentes son parte del módulo del acumulador. El elemento de bombeo es responsable de bombear combustible hacia el acumulador y de mantener la presión deseada en el acumulador.

Ubicación del componente:

El elemento trasero de bombeo es parte de la bomba de combustible del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS) en el módulo de acumulador.

Verificaciones en el taller:

- Un filtro de combustible obstruido puede ocasionar que se registren intermitentemente el Código de Falla 275 y el Código de Falla 328.
- Si están presentes ambos, el Código de Falla 275 y el Código de Falla 328, revise la restricción del filtro de combustible.
- Un arnés de motor defectuoso también podría causar que este código de falla se active.
- Si el Código de Falla 273 ó el Código de Falla 274 está activo, diagnostíquelo primero.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 275 está inactivo	
PASO 2: Verificar el desempeño del solenoide de la válvula de bombeo.		
PASO 2A: Revisar el desempeño del solenoide de la válvula de bombeo.	El solenoide hace clic cuando es activado	
PASO 2A-1: Revisar códigos de falla.	Código de Falla 273 inactivo	
PASO 2B: Verificar el desempeño del elemento de bombeo.	Los elementos de bombeo funcionan igualmente	
PASO 3: Borrar códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 328 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar códigos de falla.
PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. • Verifique que el Código de Falla 275 no esté presente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 275 está inactivo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 275 está presente. Si está presente, verifique que el filtro de combustible no está obstruido. Consultar Procedimiento 006-011 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 2: Verificar el desempeño del solenoide de la válvula de bombeo.

PASO 2A: Revisar el desempeño del circuito de la válvula de bombeo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique el desempeño del circuito del solenoide de la válvula de bombeo. <ul style="list-style-type: none"> Usando INSITE™, corra la prueba de clic del solenoide en el solenoide de la válvula trasera de bombeo. Consultar Procedimiento 005-079 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. Escuche por un clic audible cuando active la prueba, para verificar que el solenoide está operando. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide hace clic cuando es activado	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide no hace clic cuando es activado.	2A-1

PASO 2A-1: Revisar códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 273 inactivo	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 273 activo.	Consultar Código de Falla 273

PASO 2B: Verificar el desempeño del elemento de bombeo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON con el motor operando. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique el desempeño del elemento de bombeo. <ul style="list-style-type: none"> Usando INSITE™, corra la prueba de corte del émbolo de bombeo, en cada émbolo de bombeo. Consultar Procedimiento 005-079 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. Observe VCA, presión del acumulador, punto de ajuste de presión del acumulador, y velocidad del motor para cada émbolo de bombeo, conforme se corta el otro. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los elementos de bombeo funcionan igualmente	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 328 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 328 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar el código de falla inactivo.

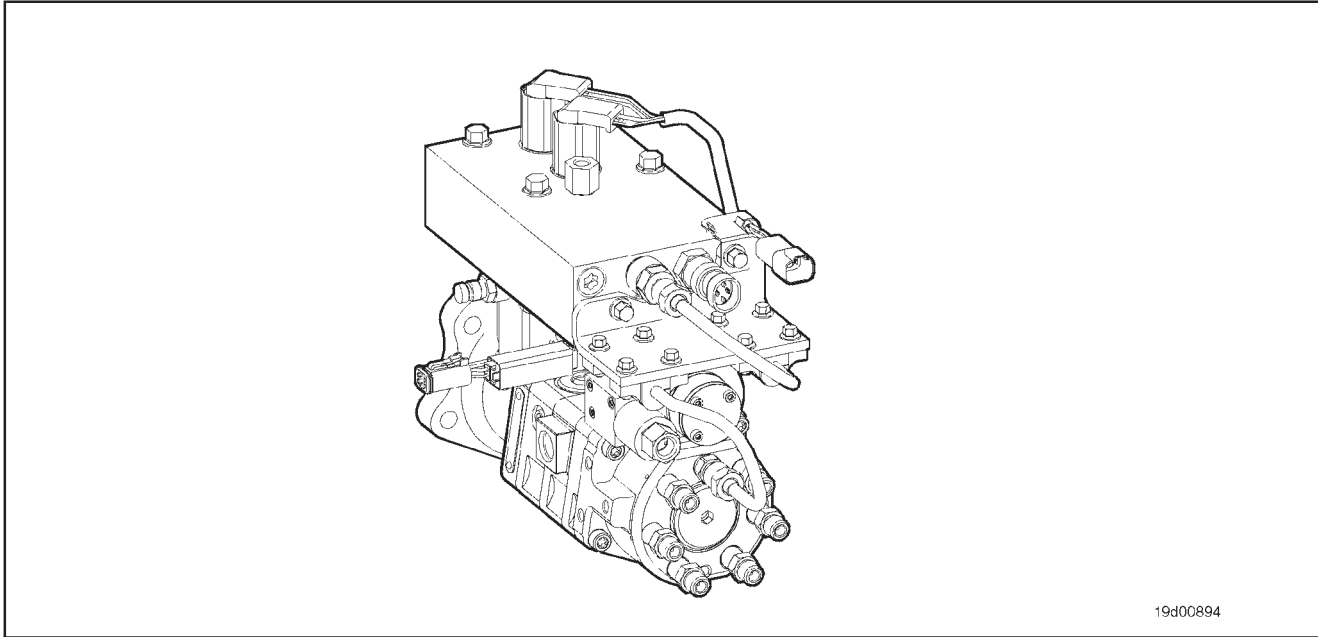
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 329

Bomba de Inyección de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 329 PID(P), SID(S): S233 SPN: 1077 FMI: 12 Lámpara: Roja	El módulo de control electrónico del motor (ECM) ha detectado una falla de sobrebombeo en la bomba del sistema Cummins de bomba con acumulador (CAPS).	Disminución de la potencia del motor; el motor puede quizás pararse.

Bomba de Inyección CAPS



Descripción del circuito:

El ECM monitorea varias variables, incluyendo presión del acumulador, VCA, y tiempo de apertura de la válvula de control de inyección, para determinar si la bomba ha fallado.

Ubicación del componente:

La bomba de inyección de combustible CAPS está colocada en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla podría ser causado por una fuga de combustible en la placa de sello entre la válvula de control de inyección y el distribuidor. El módulo de la válvula de control de inyección deberá reemplazarse si se ha identificado una fuga de combustible en la placa de sello. Consultar Procedimiento 019-102.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por otros códigos de falla. <u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Ninguna otra falla activa	
PASO 2: Revisar el filtro de combustible. <u>PASO 2A:</u> Revisar por un filtro de combustible obstruido.	Filtro de combustible no obstruido	
PASO 3: Revisar por aire en el combustible. <u>PASO 3A:</u> Verificar que no hay aire en el combustible.	No se detecta aire	
PASO 4: Revisar la restricción de entrada. <u>PASO 4A:</u> Medir la restricción de entrada de combustible.	Menos de 254 mm Hg (10 pulg. Hg) de restricción	
PASO 5: Revisar la presión de la bomba de engranes de la bomba del combustible. <u>PASO 5A:</u> Revisar la presión de la bomba de engranes.	Presión dentro de especificaciones	
PASO 6: Realizar prueba de clic de la válvula de control de bombeo. <u>PASO 6A:</u> Realizar prueba de clic.	La válvula de control de bombeo hace clic	
PASO 7: Borrar los códigos de falla. <u>PASO 7A:</u> Desactivar los códigos de falla. <u>PASO 7B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Código de Falla 329 inactivo Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por otros códigos de falla.
PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ninguna otra falla activa	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	Arbol de fallas apropiado

PASO 2: Revisar el filtro de combustible.

PASO 2A: Revisar por un filtro de combustible obstruido.

Condición: • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un filtro de combustible obstruido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Filtro de combustible no obstruido	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el filtro de combustible Consultar Procedimiento 006-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	7A

PASO 3: Revisar por aire en el combustible.

PASO 3A: Verificar que no hay aire en el combustible.

Condición: • Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por aire en el combustible. Consultar Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No se detecta aire	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire detectado Corrija la causa de la fuga de aire. Consultar Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	7A

PASO 4: Revisar la restricción de entrada.

PASO 4A: Medir la restricción de entrada de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la restricción de entrada. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí bajo. • Opere el motor en ralentí alto. • Consultar Procedimiento 006-020 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 254 mm Hg [10 pulg. Hg] de restricción	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 254 mm Hg [10 pulg. Hg] de aire detectado Corrija la causa de la restricción de entrada. Consultar Procedimiento 006-020 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	7A

PASO 5: Revisar la presión de la bomba de engranes de la bomba del combustible.

PASO 5A: Revisar la presión de la bomba de engranes.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la presión de la bomba de engranes de la bomba del combustible. Consultar Procedimiento 005-089 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Presión dentro de especificaciones	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Baja presión Reemplace el módulo de bomba de engranes de la bomba de combustible. Consultar Procedimiento 005-089 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	7A

PASO 6: Realizar prueba de clic de la válvula de control de bombeo.

PASO 6A: Realizar la prueba.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Realice la prueba de clic de la válvula de control de bombeo. Consultar Procedimiento 005-079 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La válvula de control de bombeo hace clic Reemplace la bomba de inyección de combustible. Consultar Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	7A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	7A

PASO 7: Borrar códigos de falla.

PASO 7A: Desactivar los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 329 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 329 inactivo	7B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 7B: Borrar los códigos de falla inactivos.

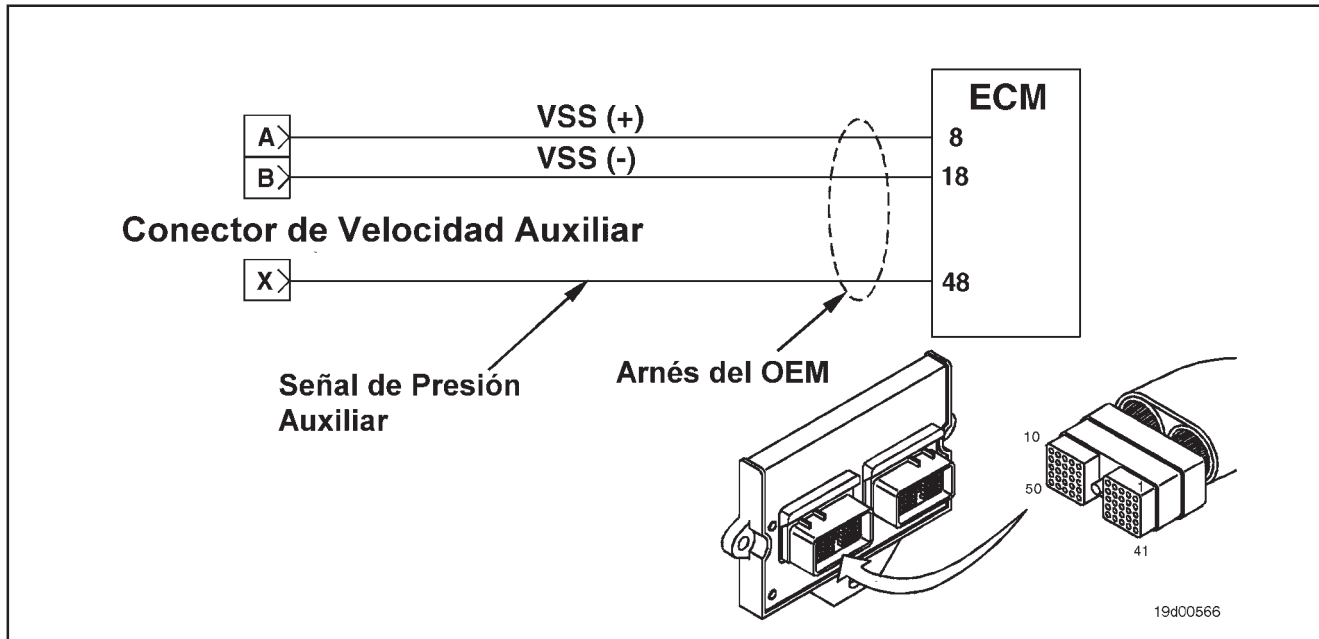
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada

Código de Falla 349

Error de Entrada de Velocidad Auxiliar o Presión Auxiliar

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 349 PID(P), SID(S): P191 SPN: 191 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	La velocidad auxiliar o la presión auxiliar indican que la frecuencia está arriba de un valor de umbral calibrado.	El motor irá a ralentí y perderá capacidad para controlar la velocidad del dispositivo auxiliar.

Circuito de Entrada de Velocidad y Presión Auxiliar



Descripción del circuito:

La entrada del gobernador auxiliar es cualquiera de las dos, una señal de frecuencia de un sensor de velocidad auxiliar o una señal de presión de un sensor de presión del OEM. Es enviada al módulo de control electrónico (ECM) y se usa para controlar la velocidad del motor.

Ubicación del componente:

La ubicación del sensor de velocidad auxiliar o del sensor de presión depende de la aplicación del fabricante de equipo original (OEM). Consultar manual del OEM por ubicación del componente.

Verificaciones en el taller:

El gobernador de velocidad auxiliar controla la velocidad del motor basado en una velocidad o presión auxiliar medidas. La característica de gobernador de velocidad auxiliar **debe** activarse usando INSITE™ y configurarse apropiadamente en la calibración específica del OEM para velocidad o presión.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Ningún otro código de falla activo	
PASO 2: Revisar el dispositivo auxiliar por funcionamiento apropiado.		
<u>PASO 2A:</u> Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por sobrevelocidad del dispositivo auxiliar.	Dispositivo auxiliar funcionando apropiadamente	
PASO 3: Revisar el sensor de velocidad auxiliar.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar el sensor de velocidad auxiliar por ajuste apropiado (si es ajustable).	1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane para sensor tipo roscado	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por la resistencia correcta del sensor.	750 a 1500 ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revisar por un corto entre bobinas (si existen dos bobinas).	Más de 100k ohms	
PASO 4: Revisar el sensor de presión auxiliar.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccionar los pines.	Sin pines doblados	
<u>PASO 4B:</u> Medir el voltaje al ECM.	(+) 0.5 a 4.5 VCD	
PASO 5: Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 5A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 5B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 5C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 5D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 6A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 349 inactivo	
<u>PASO 6B:</u> Borre cualquier código de falla inactivo.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún otro código de falla activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique primero otros códigos de falla.	Arbol de fallas apropiado

PASO 2: Revisar el dispositivo auxiliar por funcionamiento apropiado.

PASO 2A: Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por sobrevelocidad del dispositivo auxiliar.

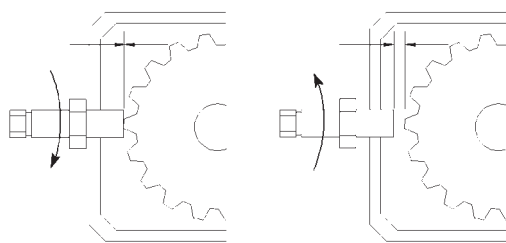
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por funcionamiento apropiado del dispositivo auxiliar. Revise por embragues patinando o componentes rotos del tren motriz. Mida la presión del OEM para verificar el funcionamiento apropiado del equipo del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Dispositivo auxiliar funcionando apropiadamente	3A para aplicaciones de velocidad auxiliar; 4A para aplicaciones de presión auxiliar
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el dispositivo auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A

PASO 3: Revisar el sensor de velocidad auxiliar.

PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	3B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace del sensor de velocidad auxiliar. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	6A

PASO 3B: Revisar el sensor de velocidad auxiliar por el ajuste apropiado (si es ajustable).

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise el sensor de velocidad auxiliar por el ajuste apropiado (si es ajustable).</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane</p>	3C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste el sensor de velocidad auxiliar. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	6A
		
<p>19800250</p>		

PASO 3C: Revisar por la resistencia correcta del sensor.

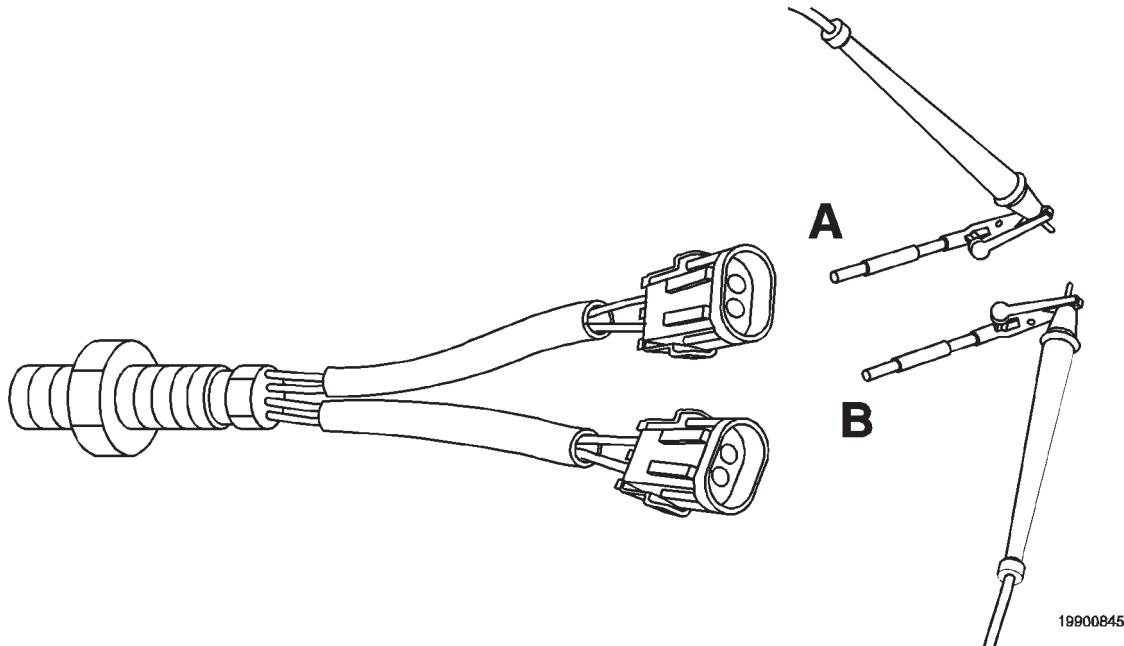
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad auxiliar por la resistencia correcta. • Mida la resistencia del pin A al pin B para cada conector del sensor de velocidad auxiliar en el lado del sensor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 750 a 1500 ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.

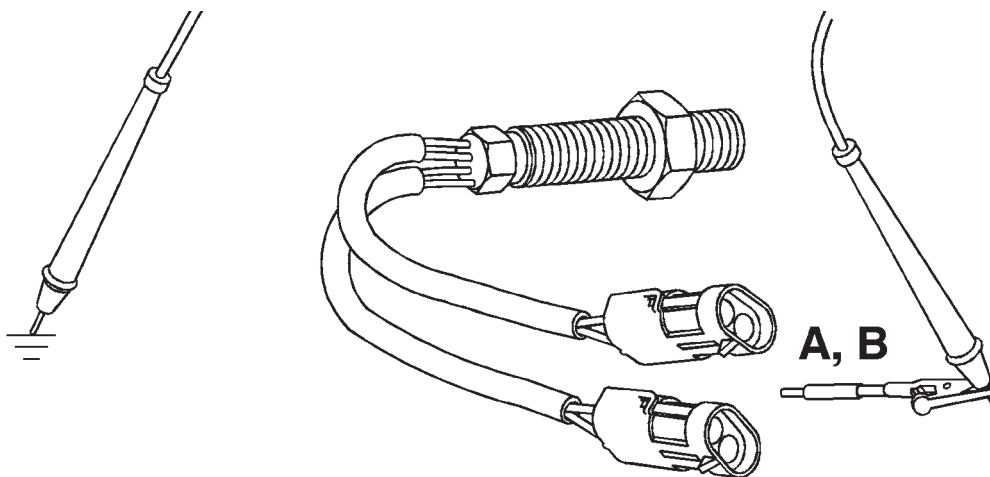
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad auxiliar por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor del conector del sensor de velocidad auxiliar con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B en el lado de sensor del conector del sensor de velocidad auxiliar con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 3E: Revisar por un corto entre bobinas (si existen dos bobinas).

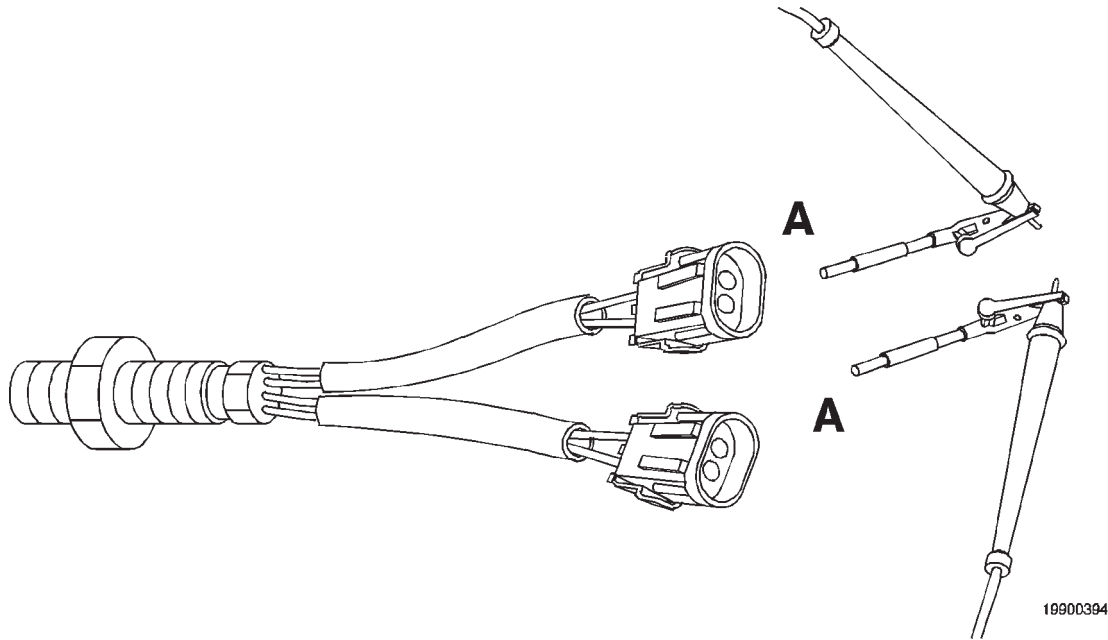
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad auxiliar por un corto entre bobinas. • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor de uno de los conectores del sensor de velocidad auxiliar, con el pin A del otro conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 4: Revisar el sensor de presión auxiliar.

PASO 4A: Inspeccionar los pines.

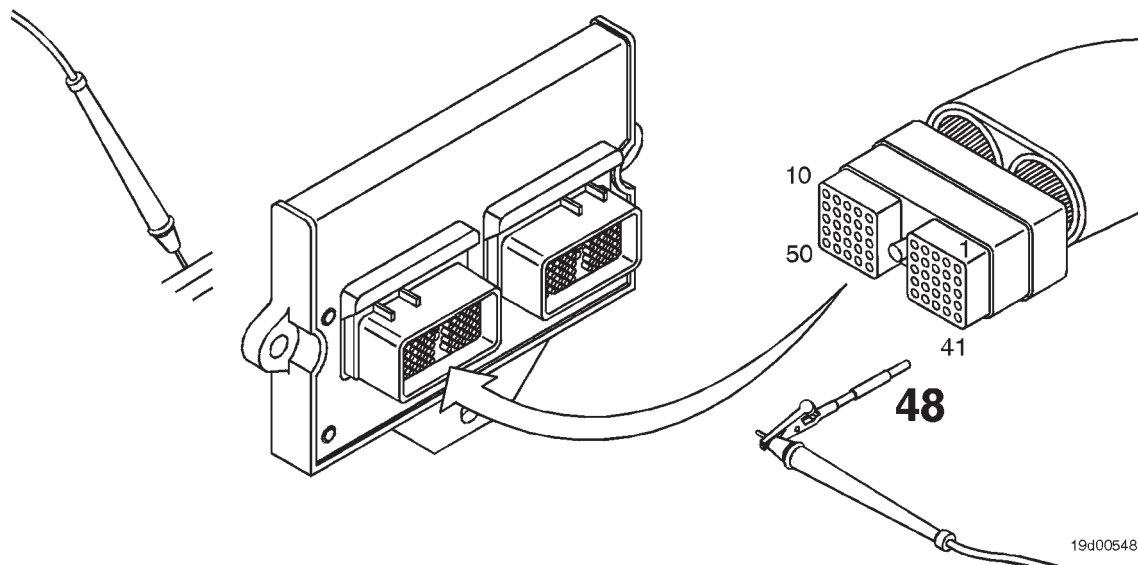
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del sensor y del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin pines doblados	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	6A

PASO 4B: Medir el voltaje al ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el conector del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Mida el voltaje. • Mida el pin 48 con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.5 VCD	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 5: Revisar el arnés del OEM.

PASO 5A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	5B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés de Interconexión del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando un limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos electrónico. 	6A

PASO 5B: Revisar por un circuito abierto.

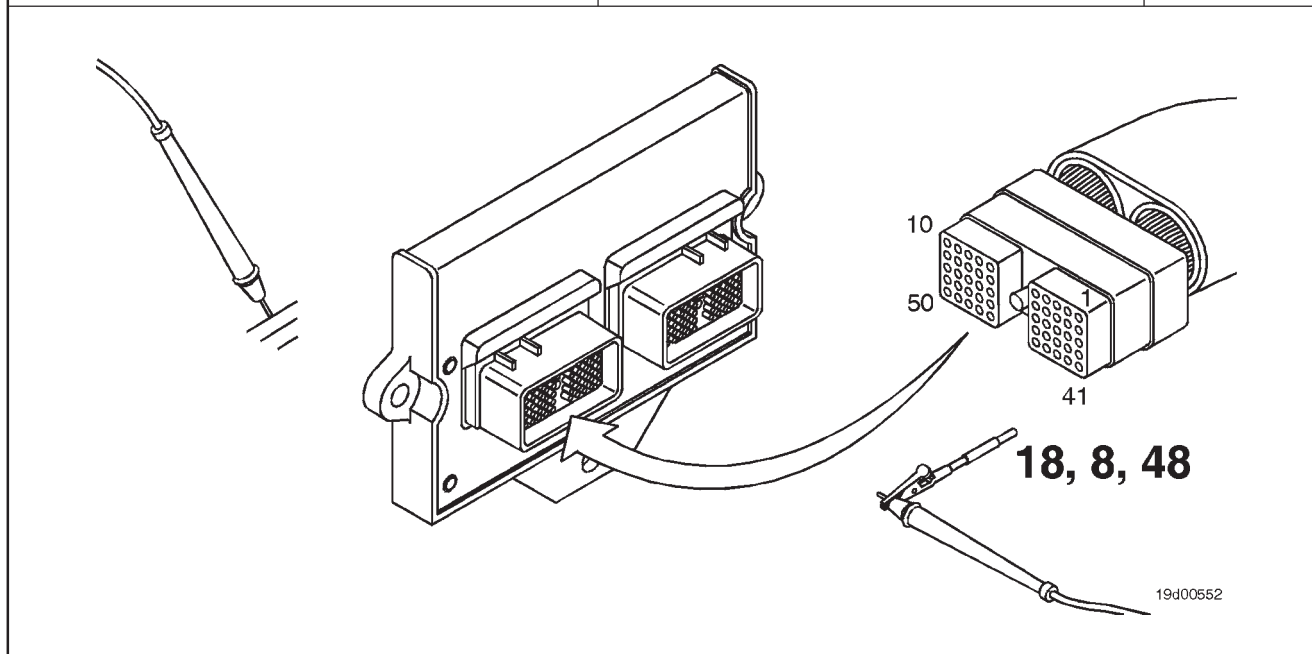
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. • Desconectar el arnés del OEM del dispositivo emisor de señal de entrada de velocidad o presión auxiliar. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del arnés del OEM, con el pin A del arnés del OEM, sensor de velocidad auxiliar. • Mida la resistencia del pin 18 del arnés del OEM, con el pin B del arnés del OEM, sensor de velocidad auxiliar. • Mida la resistencia del pin 48 del arnés del OEM, con el pin X del arnés del OEM, sensor de velocidad auxiliar. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	5C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	6A

PASO 5C: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad o presión auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 18 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 8 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 48 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	6A

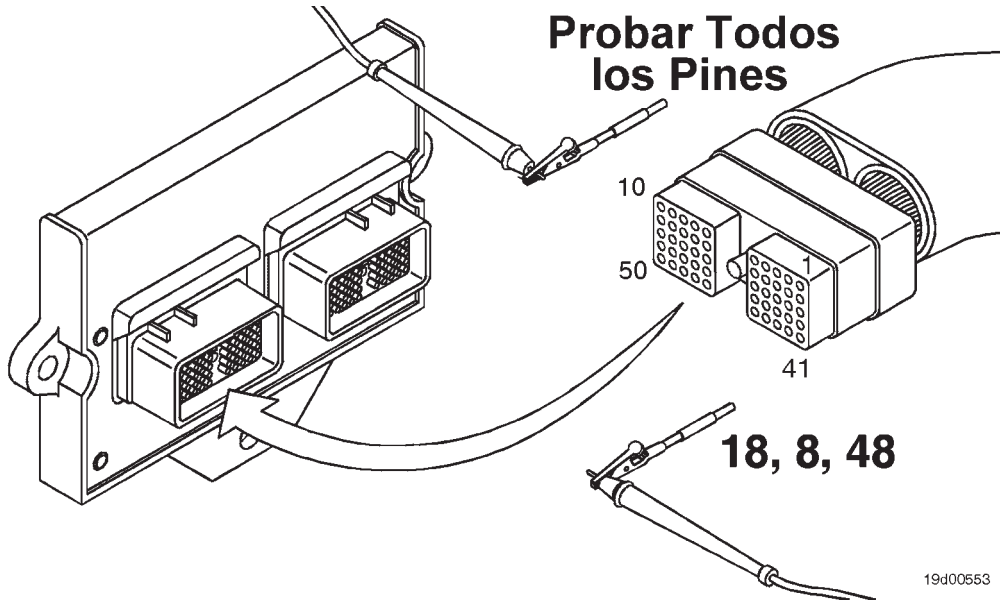


PASO 5D: Revisar por un corto de pin a pin.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad o presión auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	6A



PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 349 inactivo	6B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 6B: Borrar cualquier código de falla inactivo.

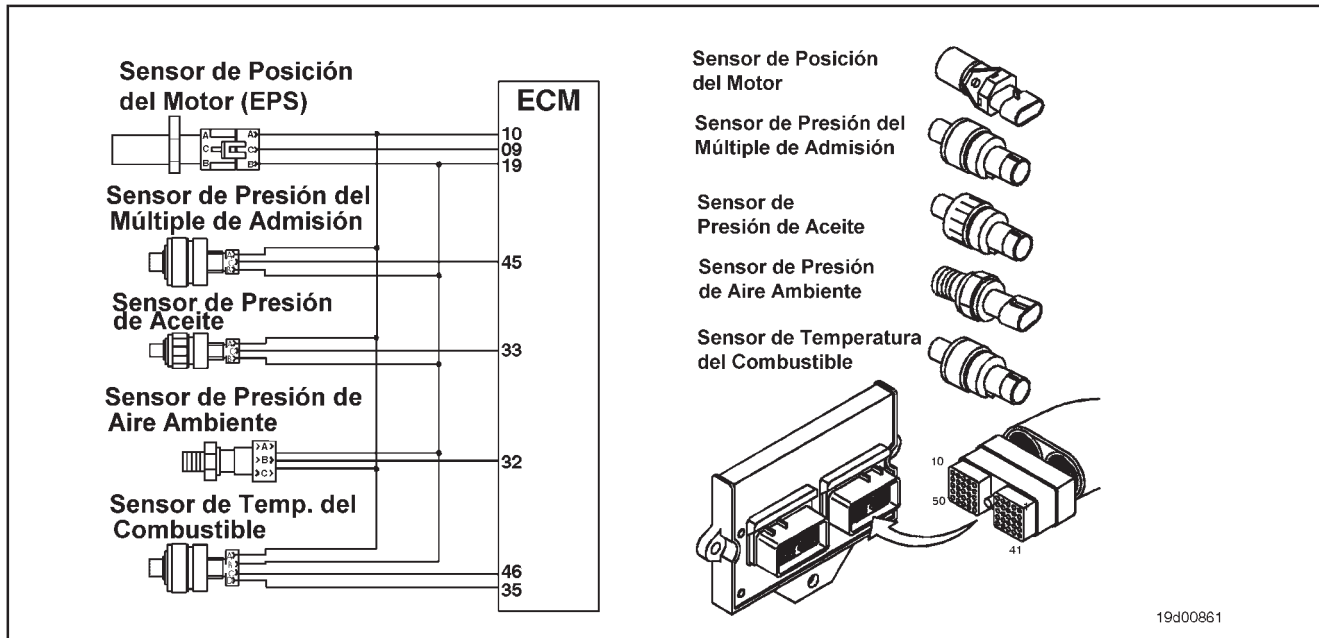
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre cualquier código de falla inactivo. <ul style="list-style-type: none"> • Borre cualquier código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 352 ó 386

Circuito de Alimentación del Sensor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 352 ó 386 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 4 ó 3 Lámpara: Amarilla	CF 352: Se detecta bajo voltaje en la alimentación de +5 VCD del sensor de posición del motor, pin 10 del arnés del motor. CF 386: Se detecta alto voltaje en la alimentación de +5 VCD del sensor de posición del motor, pin 10 del arnés del motor.	Valor por default usado para sensores conectados a esta alimentación de +5 VCD. El motor disminuirá su potencia a dosificación de combustible sin sobrepresión y pérdida de protección del motor para presión de aceite, presión del múltiple de admisión, presión de aire ambiente, y presión de combustible.

Circuito de Alimentación del Sensor



Descripción del circuito:

El sensor de posición del motor (EPS), el sensor de presión del múltiple de admisión, el sensor de presión de aceite, el sensor de presión de aire ambiente, y el sensor de temperatura de combustible son energizados por la misma fuente de +5 VCD y el mismo retorno en el módulo de control electrónico (ECM). Esta alimentación se usa también para operar los sensores de temperatura de aire del múltiple de admisión y temperatura del refrigerante.

Ubicación del componente:

El circuito de alimentación del sensor de +5 VCD está colocado en el arnés del motor. Vea la Sección E de este manual por las ubicaciones de sensores.

Verificaciones en el taller:

Las fallas podrían causar también fallas de alto o bajo voltaje en los sensores de temperatura del refrigerante y temperatura de aire del múltiple de admisión.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar los sensores.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 386 aún activo.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el sensor de posición del motor.	Código de Falla 352 aún activo.	
<u>PASO 1C:</u> Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.	Código de Falla 352 aún activo.	
<u>PASO 1D:</u> Revisar el sensor de presión de aceite.	CF 352 aun activo	
<u>PASO 1E:</u> Revisar el sensor de presión de aire ambiente.	Código de Falla 352 aún activo.	
<u>PASO 1F:</u> Revisar el sensor de temperatura de combustible.	Código de Falla 352 aún activo.	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar voltaje de alimentación del sensor.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Códigos de Falla 352 y 386 inactivos	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los sensores.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.• Conectar INSITE™.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea las fallas con INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 386 aún activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 aún activo.	1B

PASO 1B: Revisar el sensor de posición del motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.• Conectar INSITE™.• Desconectar el sensor de posición del motor del arnés del motor.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea las fallas con INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 aún activo.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del motor Consultar Procedimiento 019-038.	3A

PASO 1C: Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.• Conectar INSITE™.• Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión del arnés del motor.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea las fallas con INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 aún activo.	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consultar Procedimiento 019-061.	3A

PASO 1D: Revisar el sensor de presión de aceite.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar INSITE™. • Desconectar el sensor de presión de aceite del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea las fallas con INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 aún activo.	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de aceite Consultar Procedimiento 019-066.	3A

PASO 1E: Revisar el sensor de presión de aire ambiente.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar INSITE™. • Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea las fallas con INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 aún activo.	1F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de sensor de presión de aire ambiente. Consultar Procedimiento 019-004.	3A

PASO 1F: Revisar el sensor de temperatura de combustible.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar INSITE™. • Desconectar el sensor de temperatura de combustible del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea las fallas con INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 aún activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

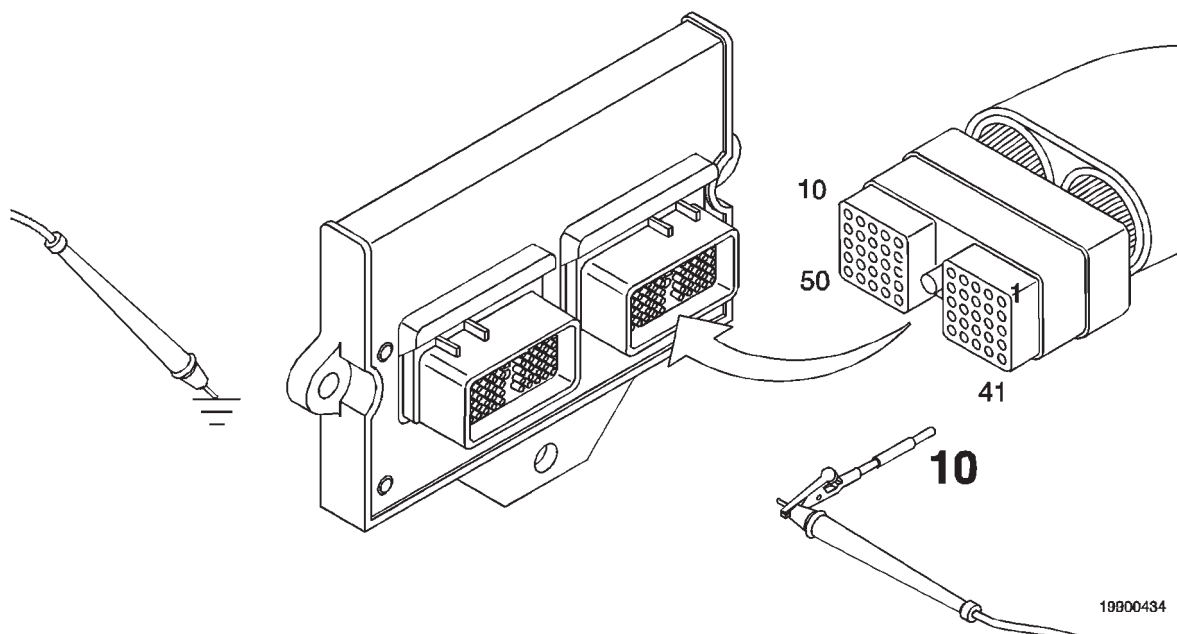
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el sensor de posición del motor del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aceite del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de temperatura de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
• Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



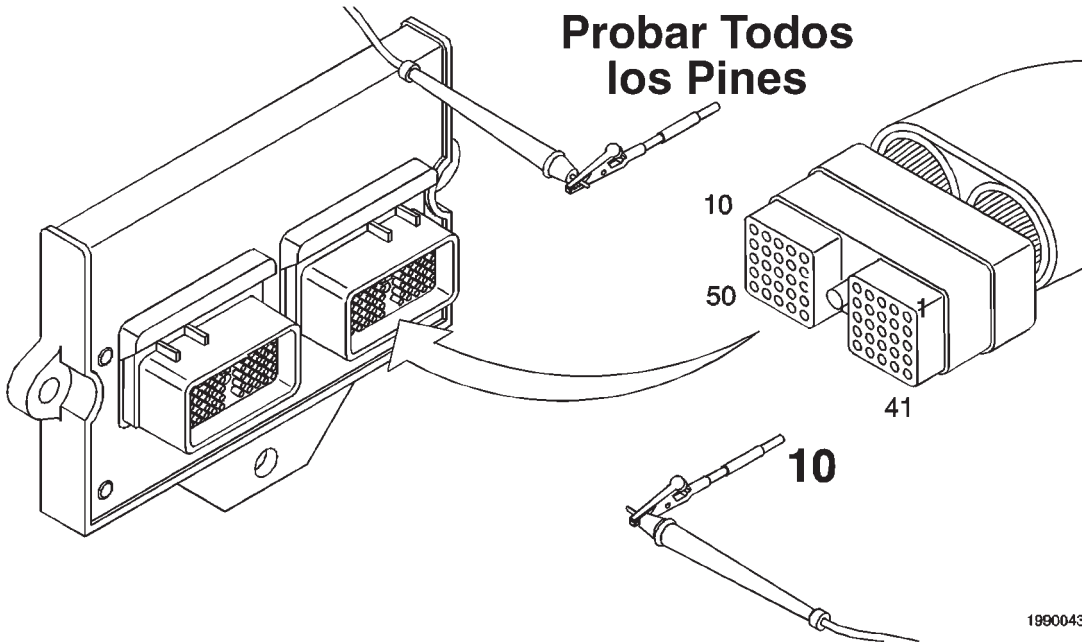
PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el sensor de posición del motor del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aceite del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de temperatura de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A

Probar Todos los Pines



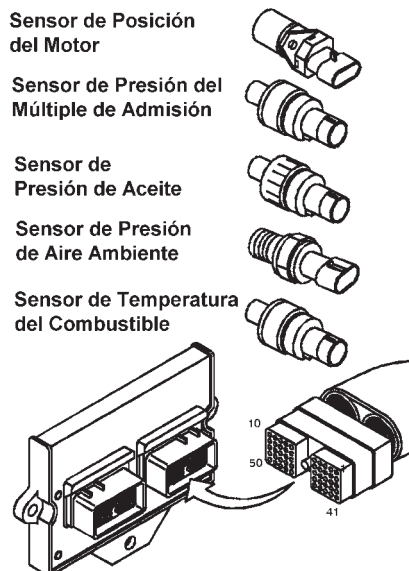
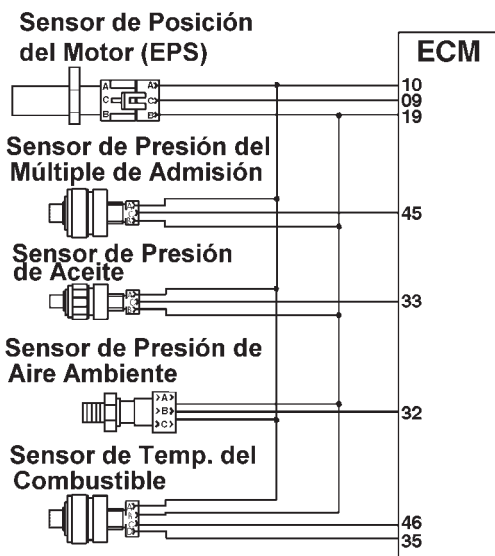
19900435

PASO 2D: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

Condición:

- Conectar el arnés del motor al ECM.
- Desconectar el sensor de posición del motor del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aceite del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de temperatura de combustible del arnés del motor.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por voltaje de alimentación de + 5 VCD del sensor. • Mida el voltaje del pin A en el lado de arnés del sensor de velocidad del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A



19d00861

PASO 3: Borrar los códigos de falla.
PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 352 y 386 estén inactivos. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 352 y 386 inactivos	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

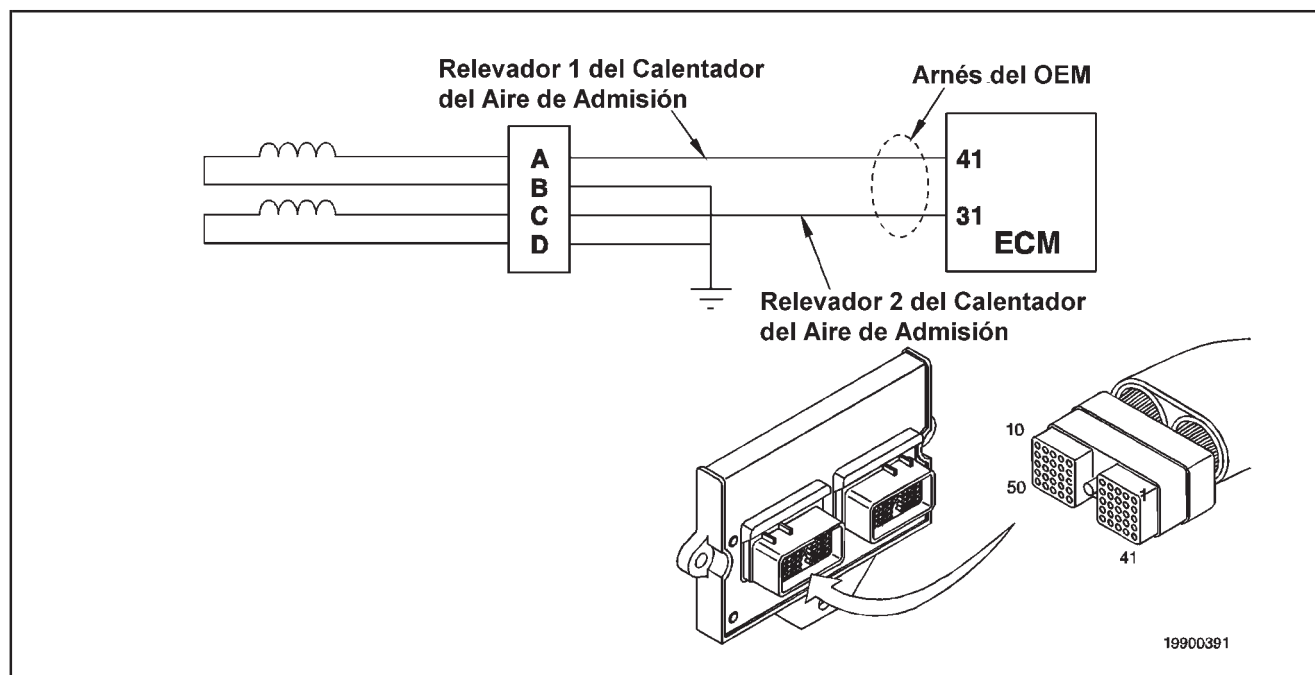
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Interruptor de llave en la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 381 ó 382

Circuito del Relevador del Calentador del Aire de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 381 ó 382 PID(P), SID(S): S237 SPN: 626 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	CF 381: Se detecta error en el circuito de activación del relevador 1 de aire de arranque en frío en el pin 41 del arnés del fabricante de equipo original (OEM). CF 382: Se detecta error en el circuito de activación del relevador 2 de aire de arranque en frío en el pin 31 del arnés del OEM.	El calentador del aire de admisión no puede ser energizado por el módulo de control electrónico (ECM). Posible humo blanco y/o arranque difícil en condiciones ambientales frías.

Circuito del Relevador del Calentador del Aire de Admisión



Descripción del circuito:

El calentador del aire de admisión mejora el arranque y el control de humo blanco en condiciones ambientales frías. El ECM controla los relevadores que conmutan energía al calentador de aire. Hay dos serpentines de calentamiento en el calentador, que son controlados individualmente por el ECM.

Ubicación del componente:

El calentador del aire de admisión está colocado bajo la tapa de entrada del aire, en el múltiple de admisión. La ubicación de los relevadores del calentador variará con el OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM, relevador del calentador del aire de admisión, y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un circuito abierto en el relevador y tierra del relevador.	Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Códigos de Falla 381 y 382 inactivos	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM, relevador del calentador del aire de admisión, y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. • Desconectar el relevador del calentador del aire de admisión. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM, relevador del calentador del aire de admisión, y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, ECM, o el relevador del calentador del aire de admisión, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-204. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Reemplace el relevador del calentador del aire de admisión. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	2A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

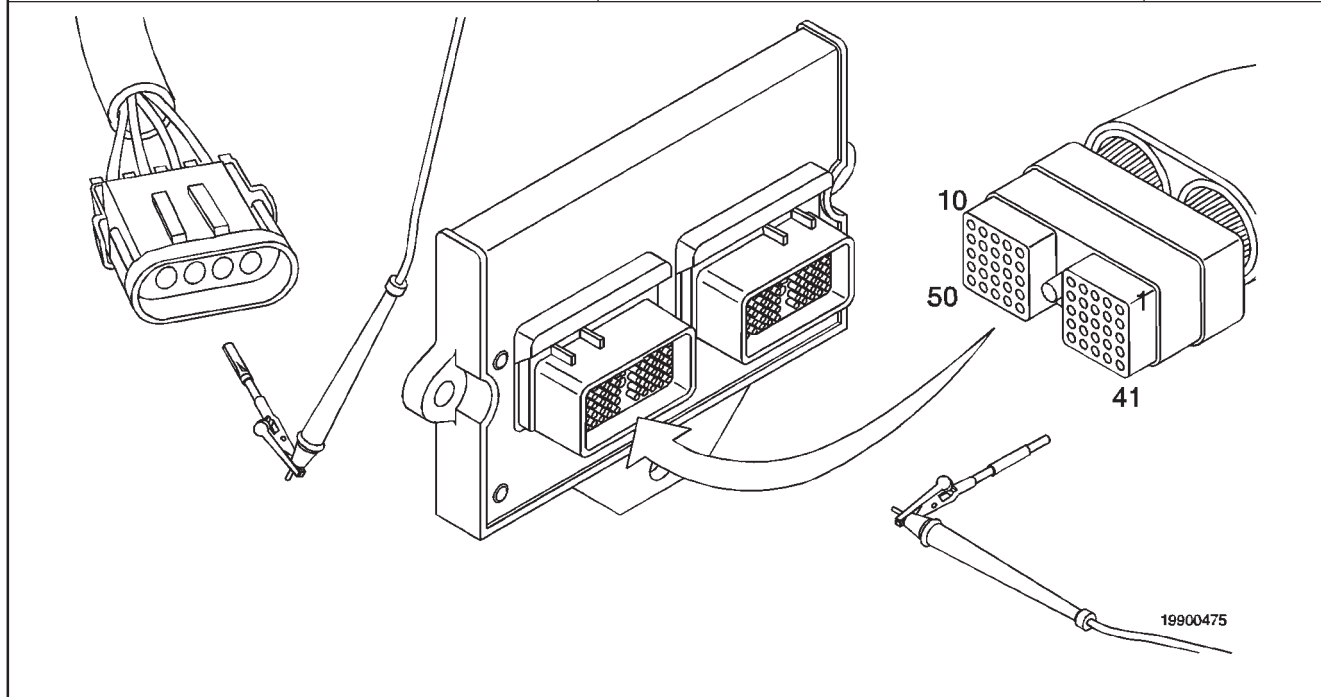
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del conector del relevador del calentador del aire de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el circuito de activación del relevador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin del relevador del calentador del aire de admisión en el conector del arnés del OEM, con el lado de arnés del conector del relevador del calentador. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
Consulte lo siguiente para determinar los pines correctos a revisar para cada falla: CF 381: pin 41 del conector del arnés del OEM, con el relevador 1 del calentador (pin A). CF 382: pin 31 del conector del arnés del OEM, con el relevador 2 del calentador (pin C).	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	2A



PASO 1C: Revisar por un circuito abierto en el relevador y tierra del relevador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del conector del relevador del calentador del aire de admisión.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el relevador y tierra del relevador. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del relevador y su tierra en el lado de bobina de conexión del relevador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el relevador o el circuito de tierra Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A

PASO 1D: Revisar por un corto a tierra.

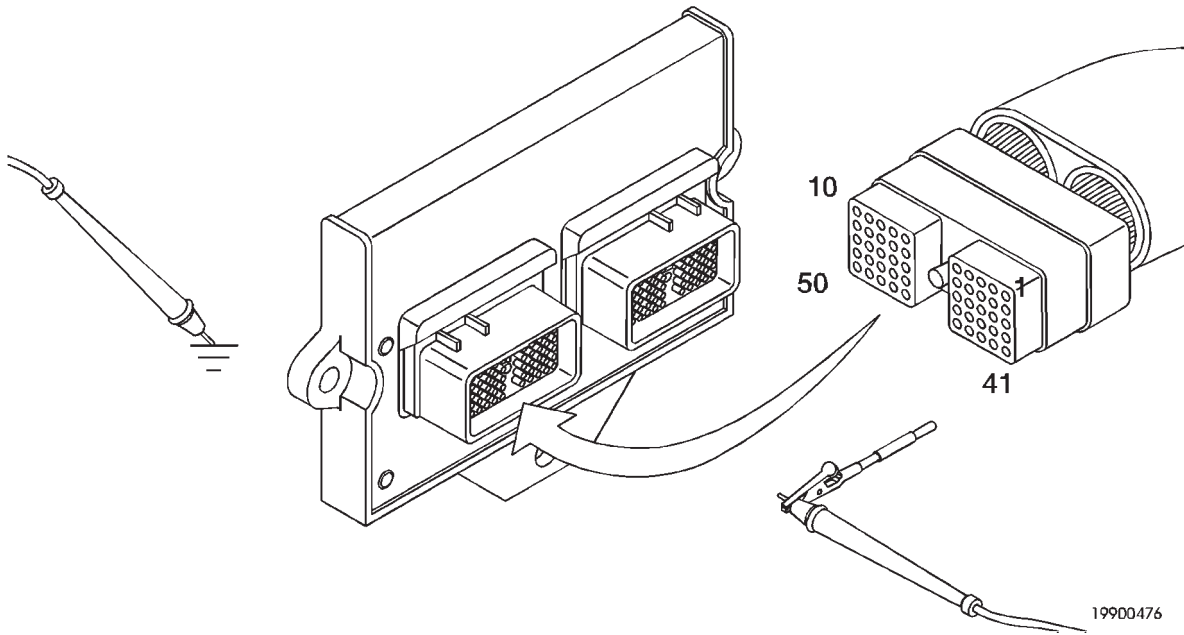
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del conector del relevador del calentador del aire de admisión.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el circuito del relevador del calentador del aire de admisión. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin del relevador del calentador del aire de admisión en el conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1E
Consulte lo siguiente para determinar los pines correctos a revisar para cada falla: CF 381: pin 41 del conector del arnés del OEM. CF 382: pin 31 del conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	2A



PASO 1E: Revisar por un corto de pin a pin.

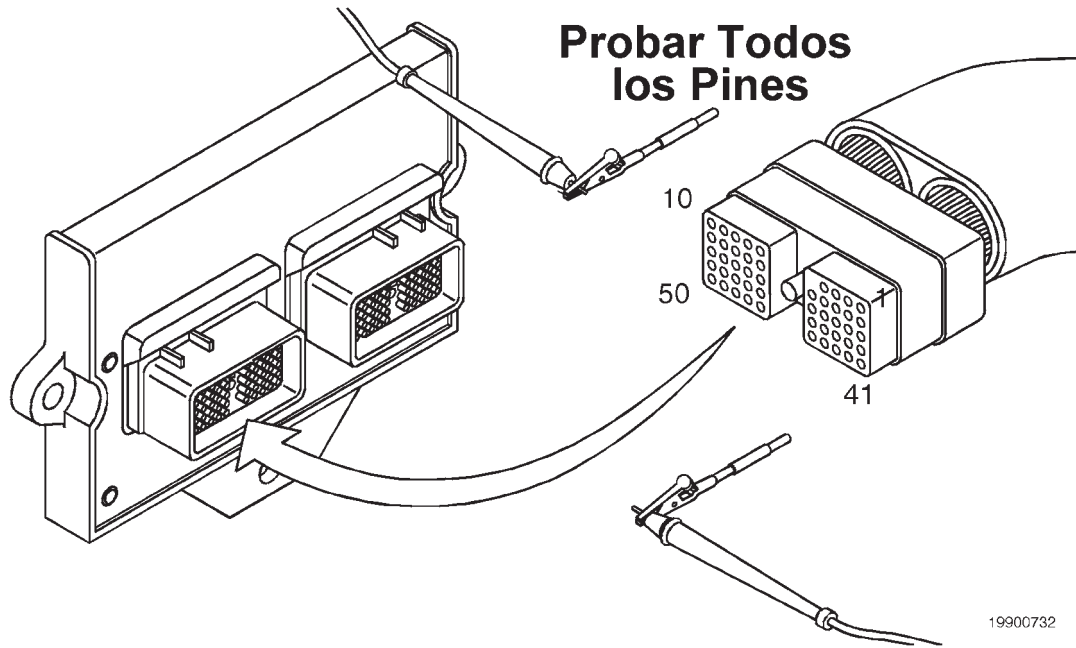
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del relevador del calentador del aire de admisión del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el circuito del relevador del calentador del aire de admisión. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin del relevador del calentador del aire de admisión en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
Consulte lo siguiente para determinar los pines correctos a revisar para cada falla: CF 381: pin 41 del conector del arnés del OEM. CF 382: pin 31 del conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto.• Usando INSITE™, verifique que los Códigos de Falla 381 y 382 estén inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 381 y 382 inactivos	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

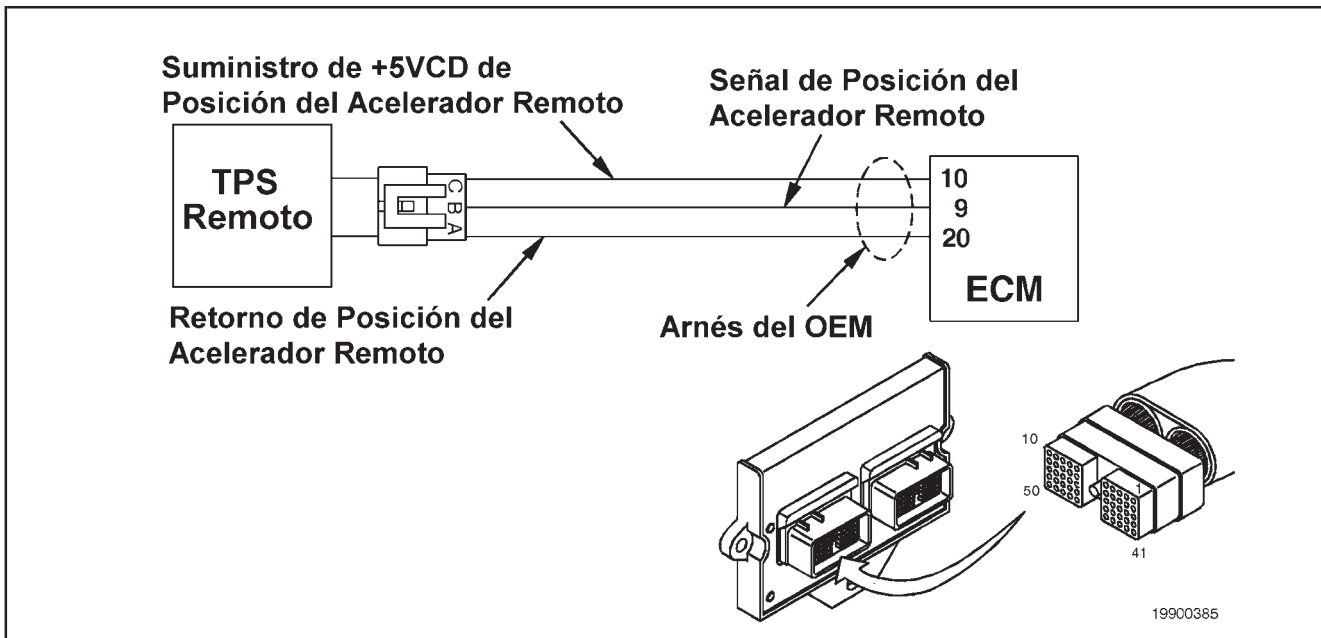
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 385 ó 444

Circuito de Control del Acelerador Remoto

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 385 ó 444 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 3 ó 1 Lámpara: Amarilla	CF 385: Se detecta alto voltaje en el pin 10 de alimentación del sensor de posición del acelerador remoto, del arnés del fabricante de equipo original (OEM). CF 444: Se detecta bajo voltaje en el pin 10 de alimentación del sensor de posición del acelerador remoto, del arnés del OEM.	Los sensores conectados a esta alimentación de +5 VCD no funcionarán.

Circuito de Control del Acelerador Remoto



Descripción del circuito:

El ensamble de control del acelerador remoto contiene el sensor de posición del acelerador remoto. Este sensor envía el porcentaje de acelerador solicitado por el operando al módulo de control electrónico (ECM). El acelerador remoto es usado por el ECM para determinar dosificación de combustible. Para que el sensor de posición del acelerador remoto funcione apropiadamente, es necesario que esté disponible un buen voltaje de alimentación de +5 VCD.

NOTA: Las letras del pin de conector mostradas para el cableado del pedal del acelerador en estos pasos de diagnóstico, son ejemplos de sensores representativos. Las asignaciones de pin de conector pueden variar con el fabricante del equipo, pero la lógica básica de diagnóstico de fallas aun aplicará.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del acelerador remoto está colocado en el ensamble de control del acelerador remoto en algún lugar fuera de la cabina.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Código de Falla 385, 441, ó 444 permanece activo	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar por un corto con una fuente de voltaje.	Menos de (+) 1.0 VCD	
<u>PASO 3: Revisar el voltaje del ECM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Medir el voltaje de alimentación del sensor, del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 385 ó 444 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor de posición del acelerador remoto, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 385, 441, ó 444 permanece activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador o el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

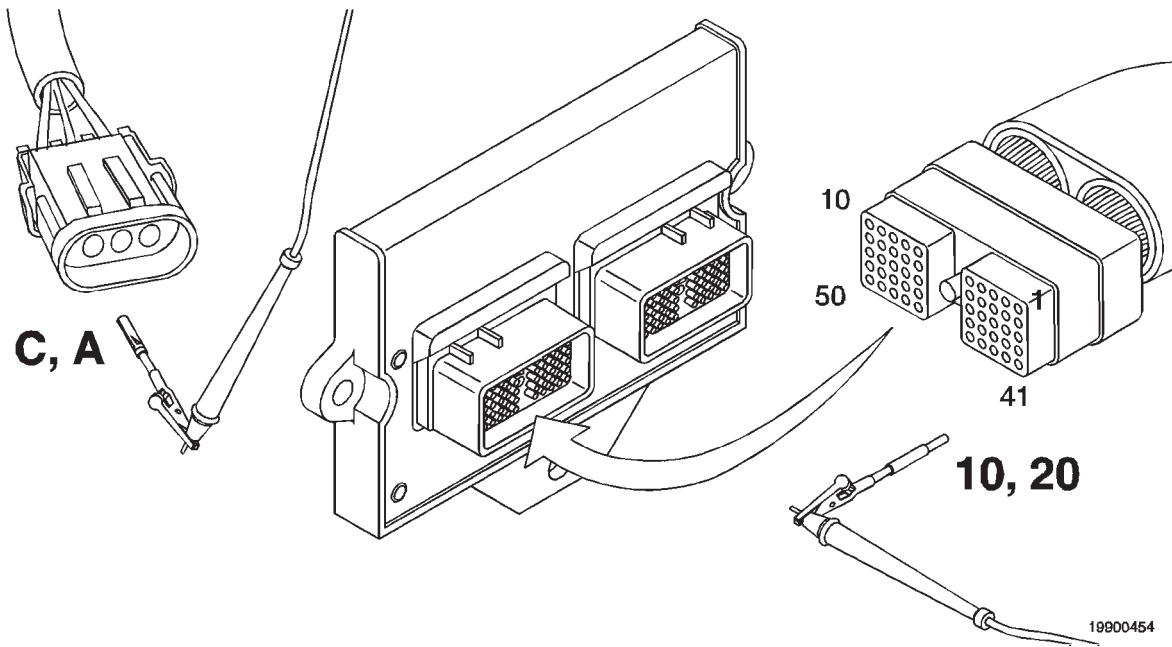
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés del OEM al pin C en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador remoto. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 del conector del arnés del OEM al pin A en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador remoto. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

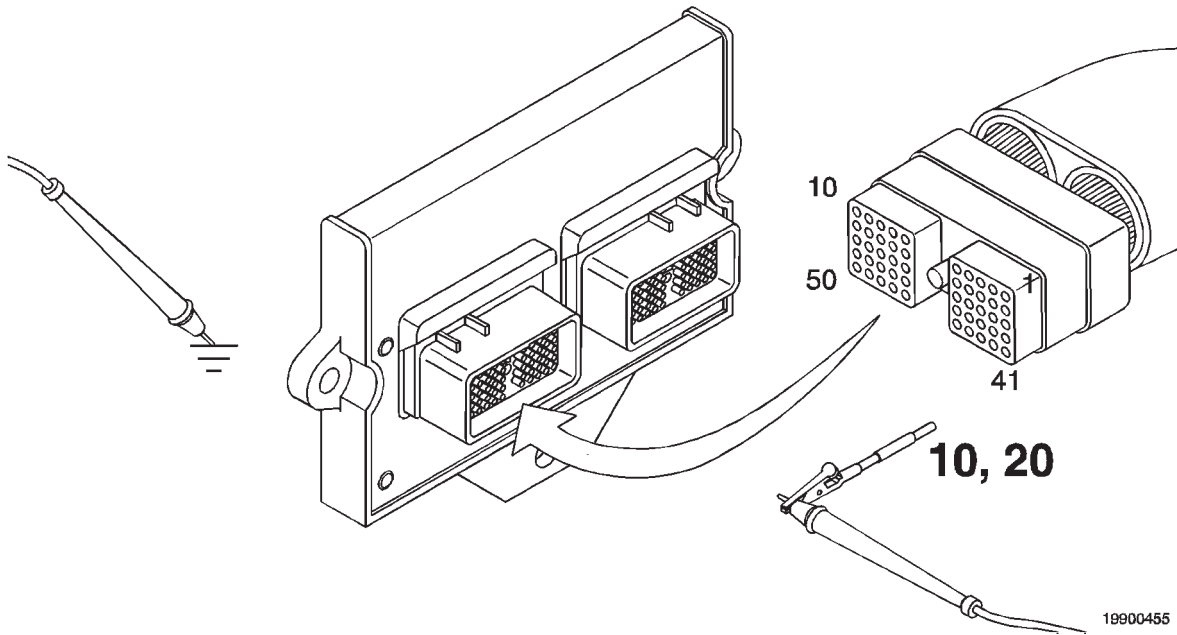
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con una tierra del chasis. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
Mida la resistencia del pin 20 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



18900455

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

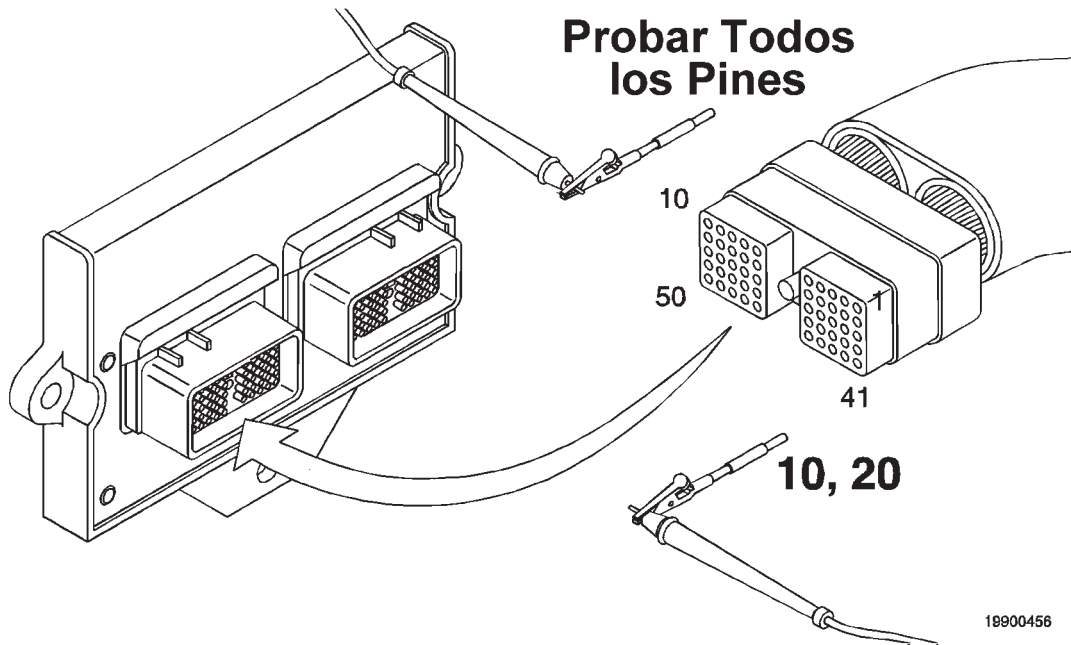
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador remoto.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 10 con todos los otros pines en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 20 con todos los otros pines en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2E: Revisar por un corto con una fuente de voltaje.

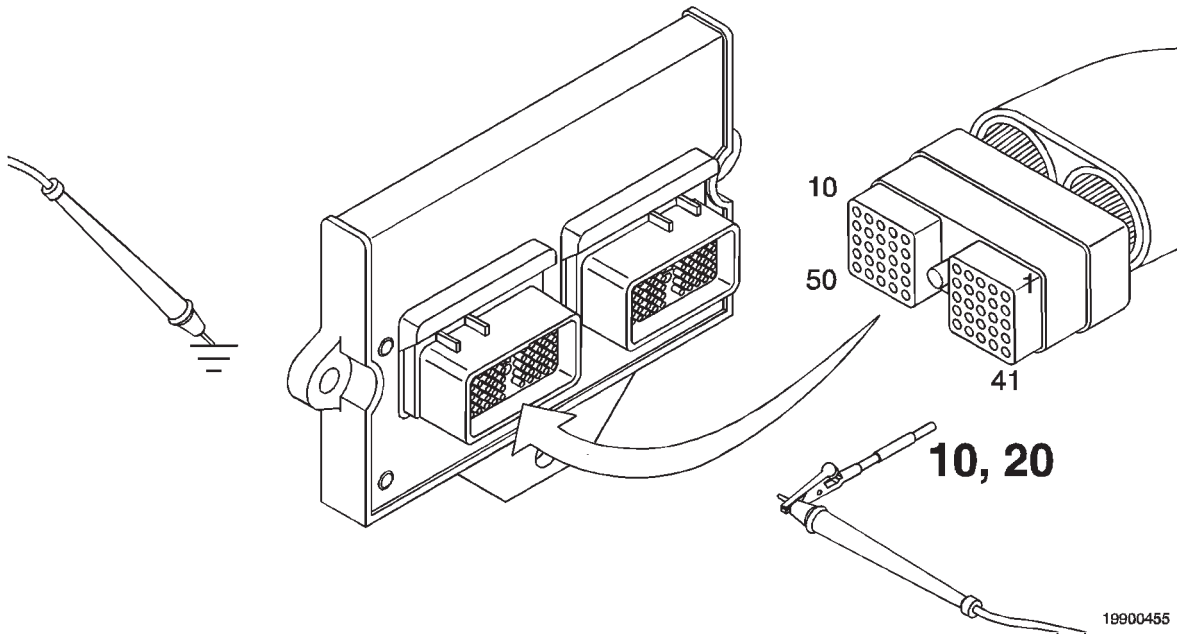
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con una fuente de voltaje. <ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje del pin 10 en el conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.0 VCD	3A
Mida el voltaje del pin 20 en el conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3: Revisar el voltaje del ECM.

PASO 3A: Medir el voltaje de alimentación del sensor, del ECM.

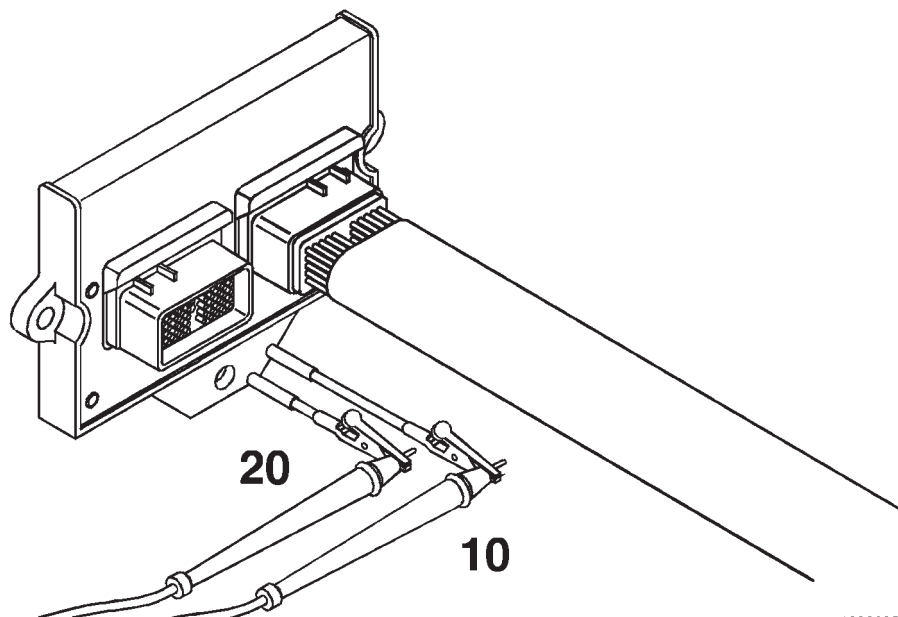
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Metri-Pack/Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje del pin 10 al pin 20 en el conector del OEM del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19900920

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Oprima y libere el pedal del acelerador varias veces para estar seguro de que el ECM está obteniendo una señal del acelerador. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 385 ó 444 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 385 ó 444 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

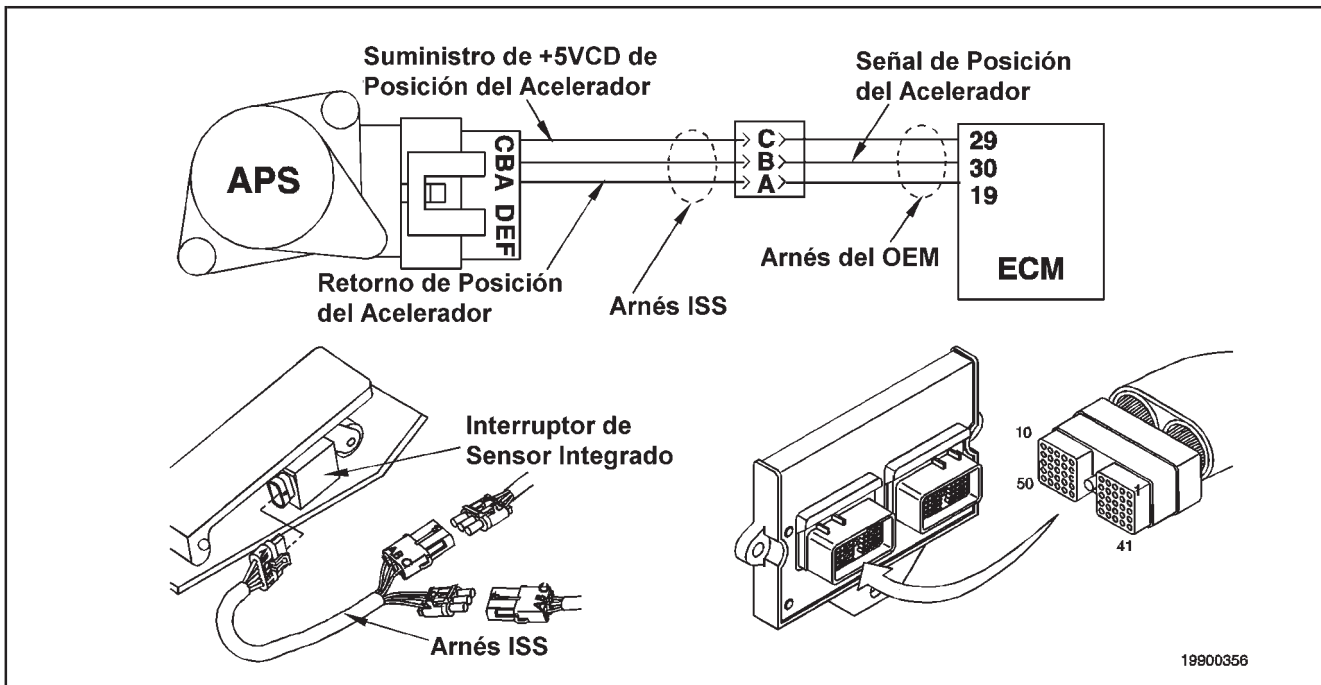
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 387 ó 443

Circuito del Sensor de Posición del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 387 ó 443 PID(P), SID(S): P091 ó S232 SPN: 091 ó 620 FMI: 3 ó 1 Lámpara: Amarilla	CF 387: Se detecta alto voltaje en el pin 29 de alimentación del sensor de posición del acelerador, del arnés del fabricante de equipo original (OEM). CF 443: Se detecta bajo voltaje en el pin 29 de alimentación del sensor de posición del acelerador, del arnés del OEM.	El motor funciona en ralentí cuando el interruptor de validación de ralentí del acelerador indica ralentí, y rampea hasta una velocidad de ajuste por default, cuando el interruptor de validación de ralentí indica fuera de ralentí.

Circuito del Sensor de Posición del Acelerador



Descripción del circuito:

El ensamble de pedal del acelerador con sensor de posición del acelerador transmite el porcentaje de acelerador solicitado por el operador al módulo de control electrónico (ECM). El por ciento del acelerador es usado por el ECM para determinar dosificación de combustible. Para que el sensor de posición del acelerador funcione apropiadamente, es necesario que esté disponible un buen voltaje de alimentación de + 5 VCD.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del acelerador está colocado en el pedal del acelerador dentro de la cabina del vehículo.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el sensor de posición del acelerador.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por código de falla activo.	Código de Falla 387 ó 443 permanece activo.	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar por un corto con una fuente de voltaje.	Menos de (+) 1.0 VCD	
<u>PASO 3: Revisar el voltaje del ECM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Medir el voltaje de alimentación del sensor, del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 387 ó 443 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de posición del acelerador.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés y del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor de posición del acelerador, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1B: Revisar por un código de falla activo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 387 ó 443 permanece activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador o el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

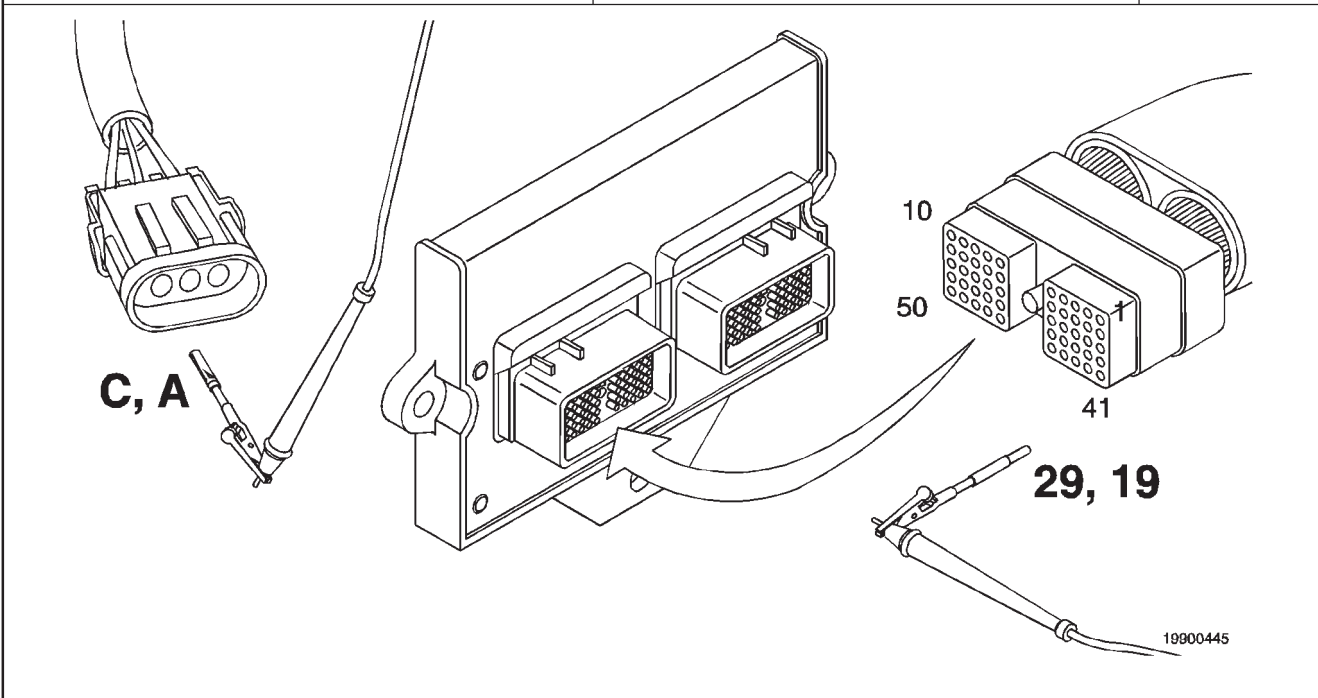
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM al pin C en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
• Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del OEM al pin A en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

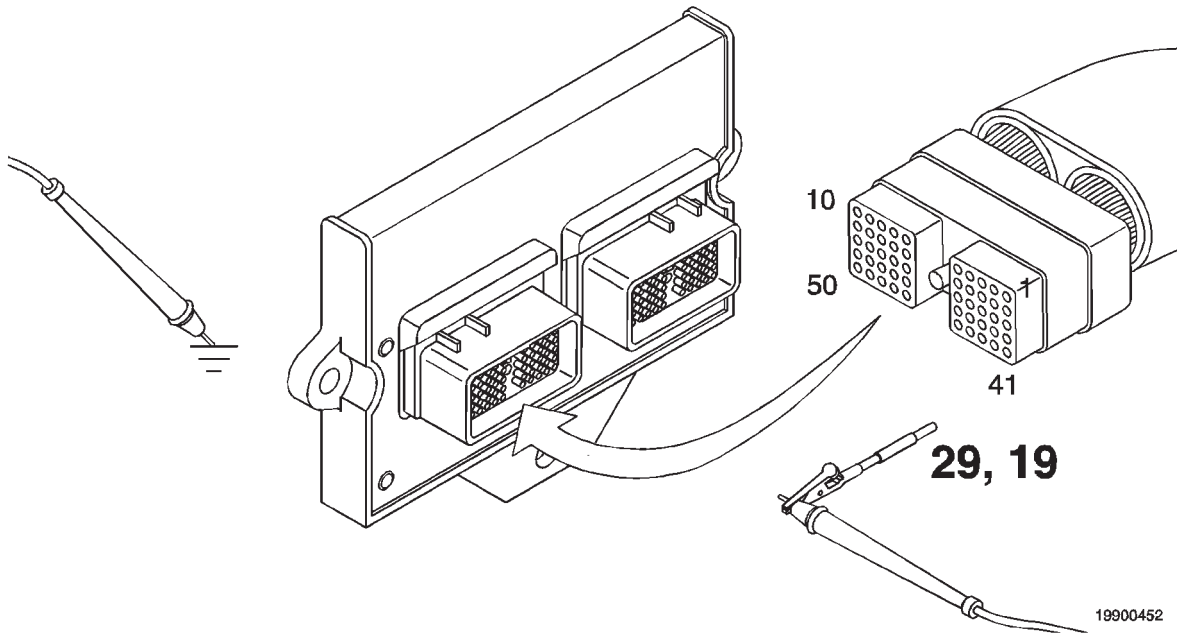
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con una tierra del chasis. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms.	2D
<ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

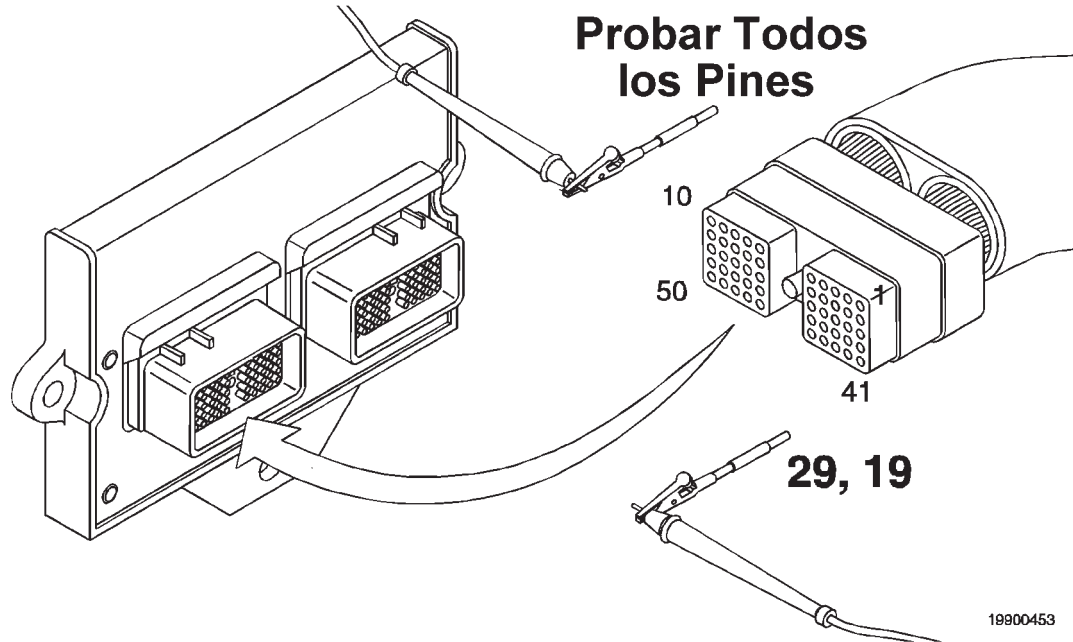
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 29 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 19 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2E: Revisar por un corto con una fuente de voltaje.

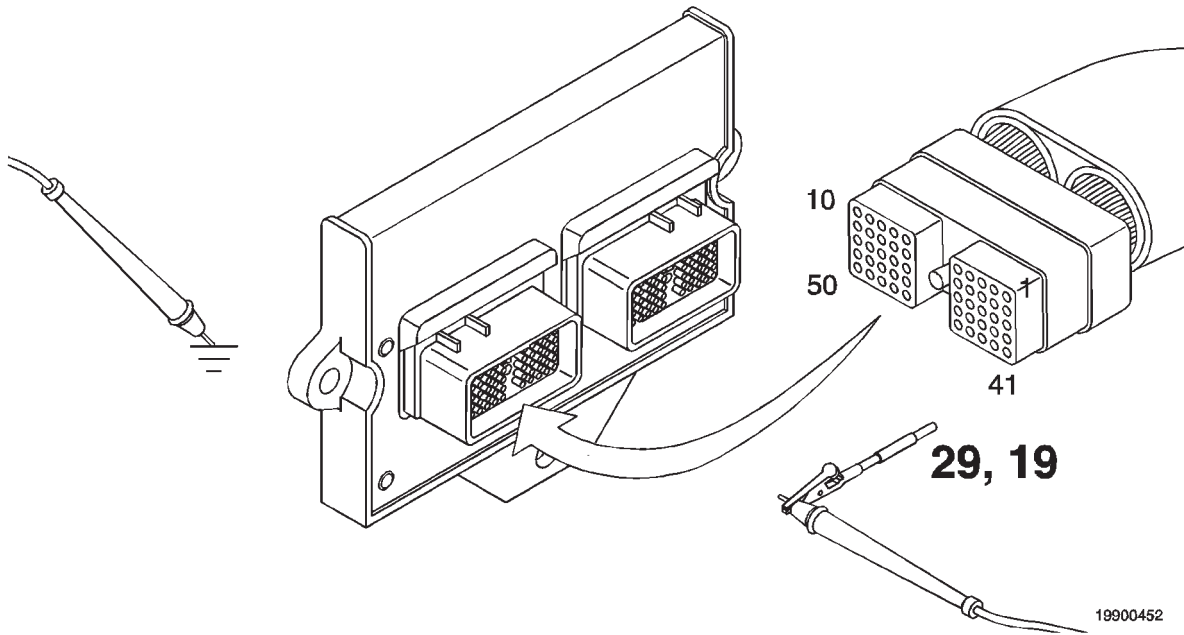
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con una fuente de voltaje. <ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje del pin 29 en el conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.0 VCD	3A
<ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje del pin 19 en el conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3: Revisar el voltaje del ECM.

PASO 3A: Medir el voltaje de alimentación del sensor, del ECM.

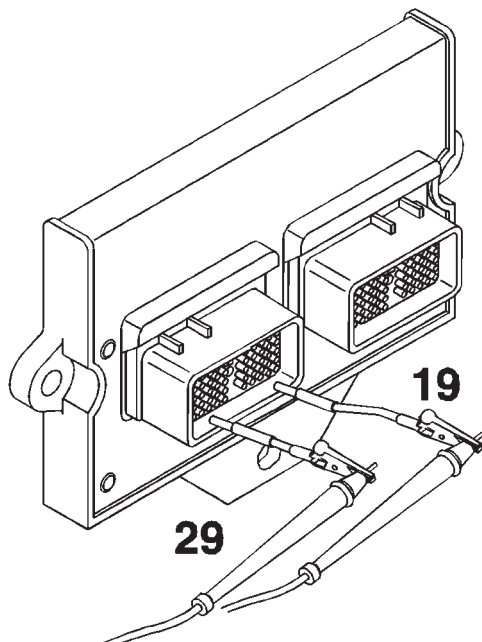
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje del pin 29 al pin 19 en el puerto de conector del OEM del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19900443

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Oprima y libere el pedal del acelerador varias veces para estar seguro de que el ECM está obteniendo una señal del acelerador. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 387 ó 443 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 387 y 443 inactivo.	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

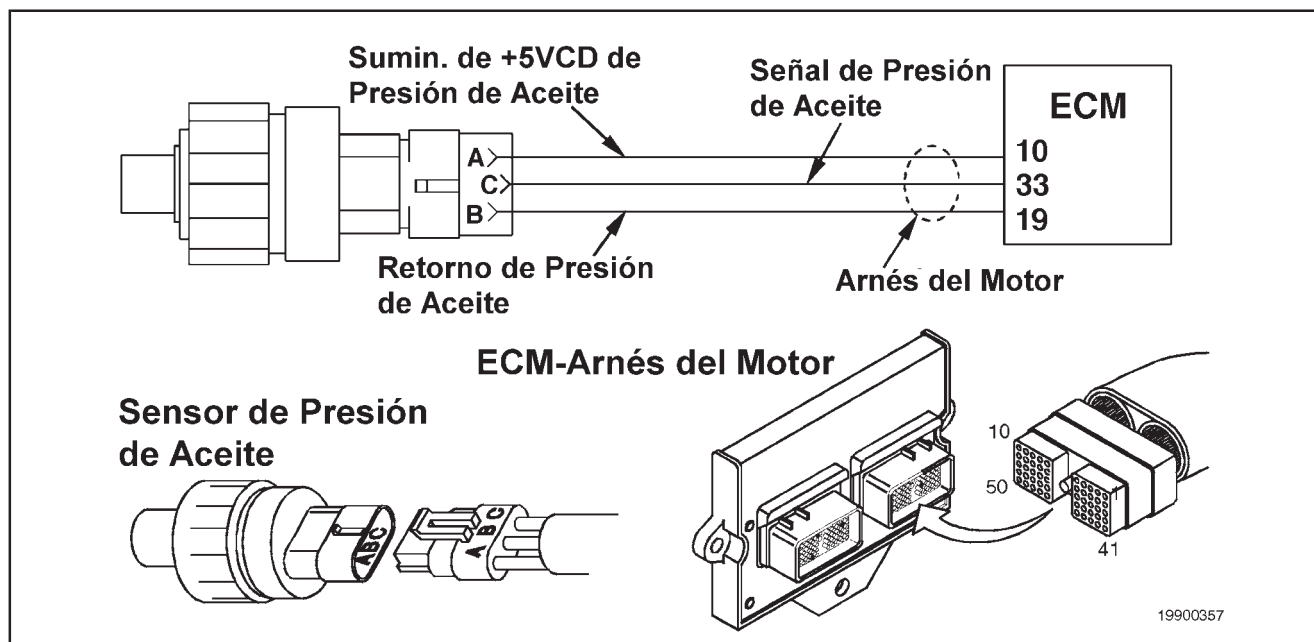
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 415

Presión de Aceite - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 415 PID(P), SID(S): P100 SPN: 100 FMI: 1 Lámpara: Roja	La señal de presión de aceite indica presión de aceite por debajo del límite muy bajo de protección del motor.	Disminución de potencia y/o velocidad y posible paro de protección del motor, si la característica está activada.

Circuito del Sensor de Presión de Aceite



Descripción del circuito:

El sensor de presión de aceite es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la presión del aceite lubricante. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y lo convierte a un valor de presión. El valor de presión de aceite es usado por el ECM para el sistema de protección del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de presión de aceite está colocado en el block del motor debajo del ECM.

Verificaciones en el taller:

- Verifique con el operador la velocidad del motor en la que ocurre la falla. Si el motor está siendo operado en una velocidad muy baja, la presión de aceite puede caer por debajo los límites de protección del motor.
- Causas posibles:
 - nivel bajo del aceite
 - velocidades bajas de operación.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.	La lectura del sensor es correcta	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 415 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un manómetro mecánico. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte un manómetro mecánico de presión de aceite al motor. • Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. • Arranque el motor, y compare la lectura de presión de aceite de la pantalla de monitoreo de la herramienta de servicio, con la lectura en el manómetro mecánico de presión de aceite. NOTA: El motor debe revolucionarse para que sea más fácil ver las diferencias en las lecturas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta dentro de 5 PSI. Localice y repare la causa de baja presión de aceite. Consultar Procedimiento 007-048 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es incorrecta.

PASO 2: Borrar el código de falla.
PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 415 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 415 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

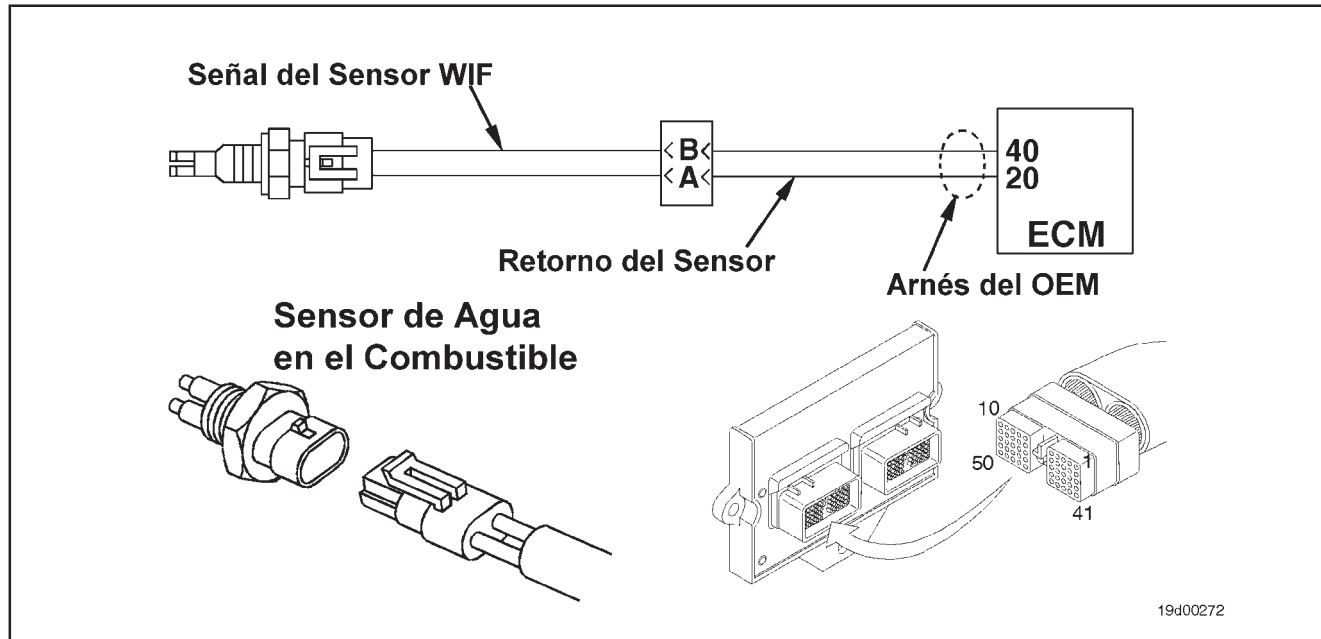
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 418

Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 418 PID(P), SID(S): P097 SPN: 097 FMI: 0 Lámpara: WIF	La señal de agua en el combustible indica que necesita drenarse el agua en el filtro de combustible.	El agua excesiva en el combustible puede conducir a daño severo del sistema de combustible.

Circuito del Sensor WIF



Descripción del circuito:

El sensor WIF está conectado al filtro de combustible. El sensor WIF envía una señal al módulo de control electrónico (ECM) cuando un volumen determinado de agua se ha acumulado en el filtro de combustible. El circuito WIF contiene dos cables: Una tierra de retorno (pin 20), y un cable de señal (pin 40).

Ubicación del componente:

El sensor WIF está instalado en la parte inferior del filtro de combustible, el cual está ubicado en el lado de la cabeza de cilindros, aproximadamente a medio motor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el filtro de combustible.		
PASO 1A: Drenar el agua del filtro de combustible.	Código de Falla 418 está inactivo	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 418 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el filtro de combustible.

PASO 1A: Drenar el agua del filtro de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Drene el agua del filtro de combustible. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 418 está inactivo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Drene el agua del filtro de combustible Consultar Procedimiento 006-050 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 418 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 418 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

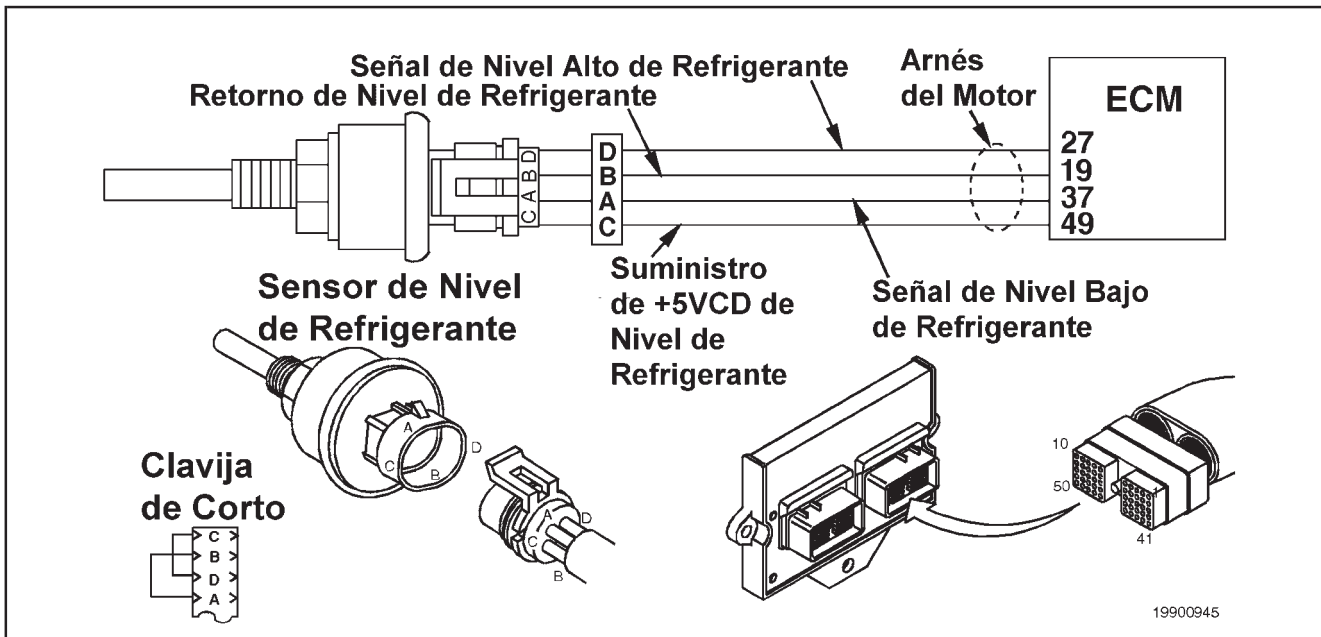
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 422

Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 422 PID(P), SID(S): P111 SPN: 111 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Voltaje detectado simultáneamente en los pines 27 y 37 de señal de nivel alto y bajo de refrigerante, del arnés del motor o ningún voltaje detectado en cualquiera de los dos pines.	Sin protección del motor para nivel de refrigerante.

Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante



Descripción del circuito:

El sensor de nivel del refrigerante monitorea el nivel de refrigerante dentro del sistema de enfriamiento y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del motor. Este sensor es muy complejo. **No** use un multímetro para revisar el sensor de nivel de refrigerante. Si el nivel de refrigerante en el radiador cae por debajo de un cierto nivel, ocurrirá una disminución progresiva de potencia con tiempo creciente después de la alerta.

Ubicación del componente:

El sensor de nivel del refrigerante está colocado en el tanque superior o tanque igualador del radiador.

Verificaciones en el taller:

Este es un componente suministrado por el OEM y variará en ubicación del sensor.

- Si se usa una clavija de corto en el circuito de nivel del refrigerante, verifique que esté correctamente cableada.
- Inspeccione el arnés entre el conector Weather-Pack de cuatro vías y el sensor de nivel de refrigerante por daño.
- Asegúrese de que el sensor de nivel de refrigerante esté colocado en medio del tanque en vez de a un lado, donde el nivel de refrigerante puede cambiar cuando el vehículo de vuelta.

- Asegúrese de que el código correcto de ECM está en el ECM. Calibrar el ECM con la opción DO incorrecta puede ocasionar que se active el Código de Falla 422, ya que algunos OEMs usan un sensor de nivel de refrigerante que requiere calibración especial. Consultar Tópico 98T19-46.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP hembra.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar por códigos de falla múltiples y la presencia de un interruptor de nivel de refrigerante.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Códigos de Falla 123, 141, 145, 154, y 352 no están activos.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar si el vehículo tiene un interruptor de nivel de refrigerante.	Interruptor de nivel de refrigerante presente	
<u>PASO 1B-1:</u> Revisar si está instalada una clavija de corto.	Clavija de corto instalada	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de nivel de refrigerante y del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4:</u> Borrar el código de falla.		

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 422 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples y la presencia de un interruptor de nivel de refrigerante.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

▲ ADVERTENCIA ▲		
Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.		
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiendo el paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 123, 141, 145, 154, y 352 no están activos.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de falla están activos	Vaya al Código de Falla 352 ó 386

PASO 1B: Revisar si el vehículo tiene un interruptor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲		
Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.		
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiendo el paso
Revise si el vehículo tiene un interruptor de nivel de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Interruptor de nivel de refrigerante presente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún interruptor de nivel de refrigerante presente	1B-1

PASO 1B-1: Revisar si está instalada una clavija de corto.

⚠ ADVERTENCIA ⚠		
Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise si está instalada una clavija de corto en lugar de la conexión de arnés del interruptor de nivel de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Clavija de corto instalada	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale la clavija de corto	4A

PASO 2: Revisar el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de nivel de refrigerante y del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, del sensor de nivel de refrigerante. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de nivel de refrigerante y del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante o el sensor de nivel de refrigerante, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-204. Reemplace el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin A al pin A en los conectores del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.• Mida la resistencia del pin B al pin B en los conectores del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.• Mida la resistencia del pin C al pin C en los conectores del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.• Mida la resistencia del pin D al pin D en los conectores del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

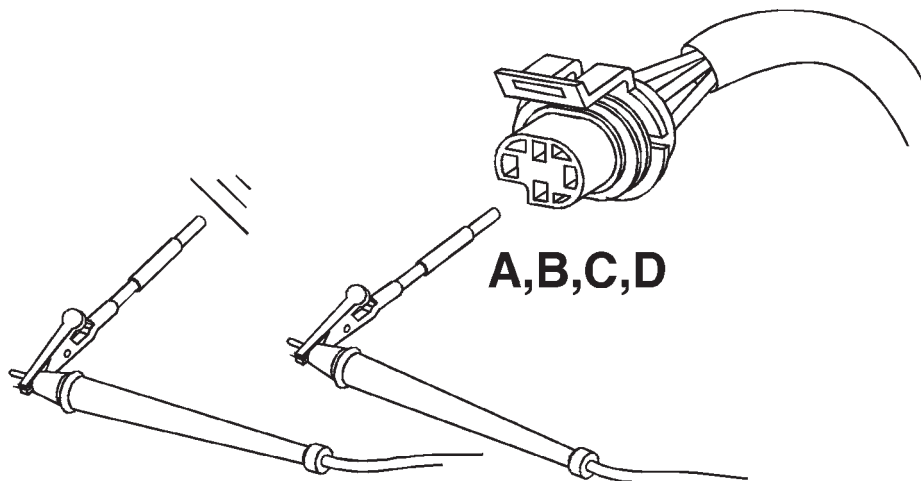
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B en el conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin C en el conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin D en el conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19900934

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

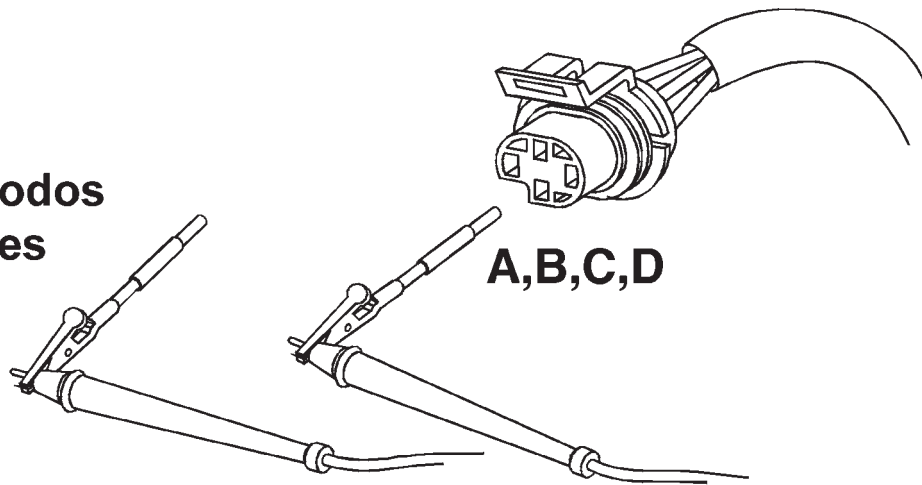
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el conductor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin B en el conductor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin C en el conductor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin D en el conductor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés puente del sensor de nivel de refrigerante Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

Probar Todos los Pines



PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

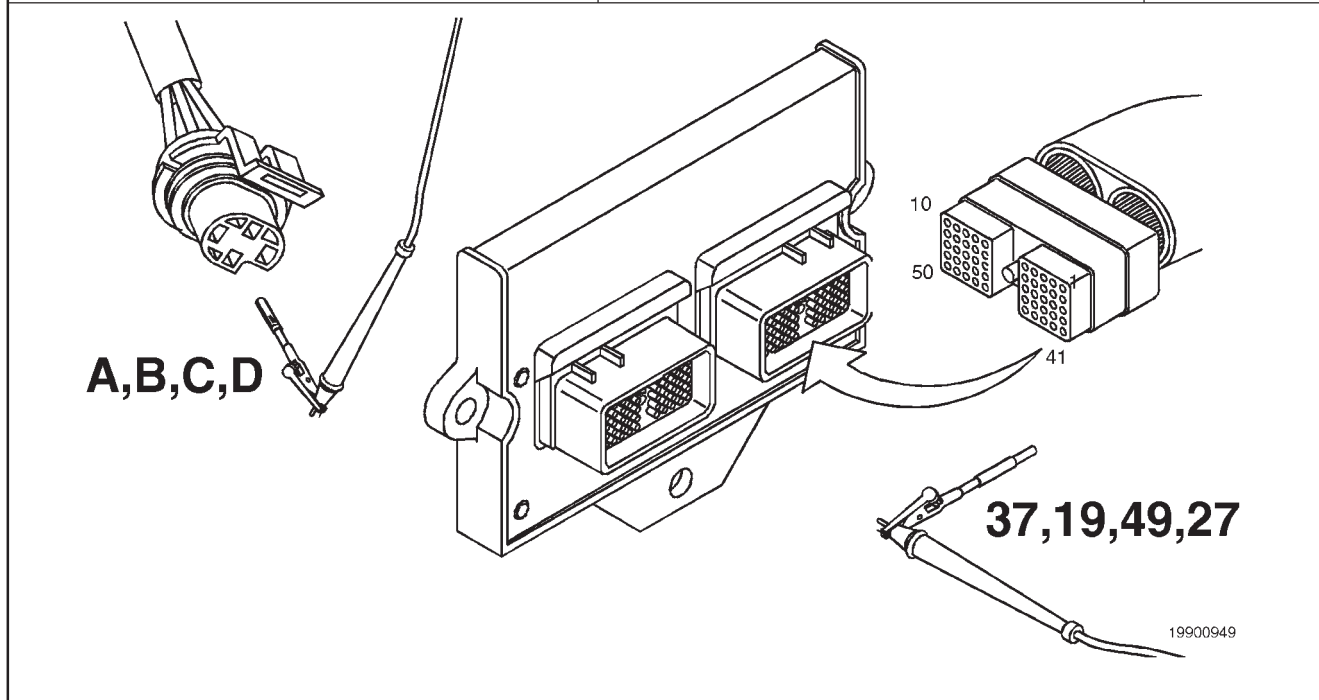
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del arnés del motor, con el pin A en el lado de arnés del motor del conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 19 en el conector del arnés del motor, con el pin B en el lado de arnés del motor del conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 49 en el conector del arnés del motor, con el pin C en el lado de arnés del motor del conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 27 en el conector del arnés del motor, con el pin D en el lado de arnés del motor del conector del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

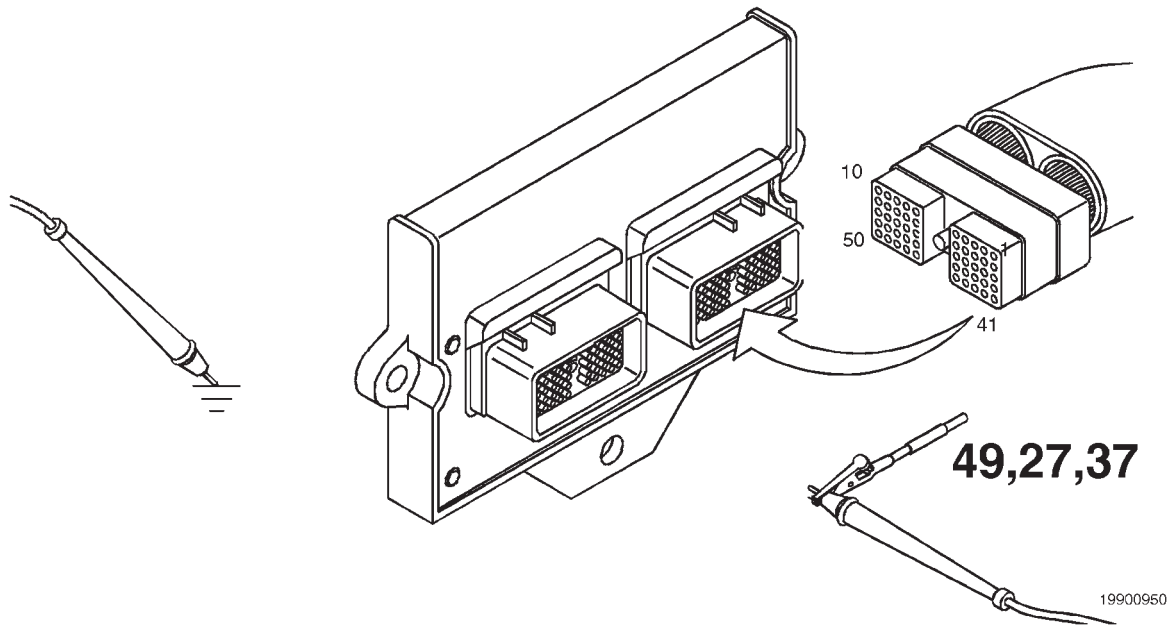
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en los cables de señal del sensor de nivel de refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 49 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de temperatura de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

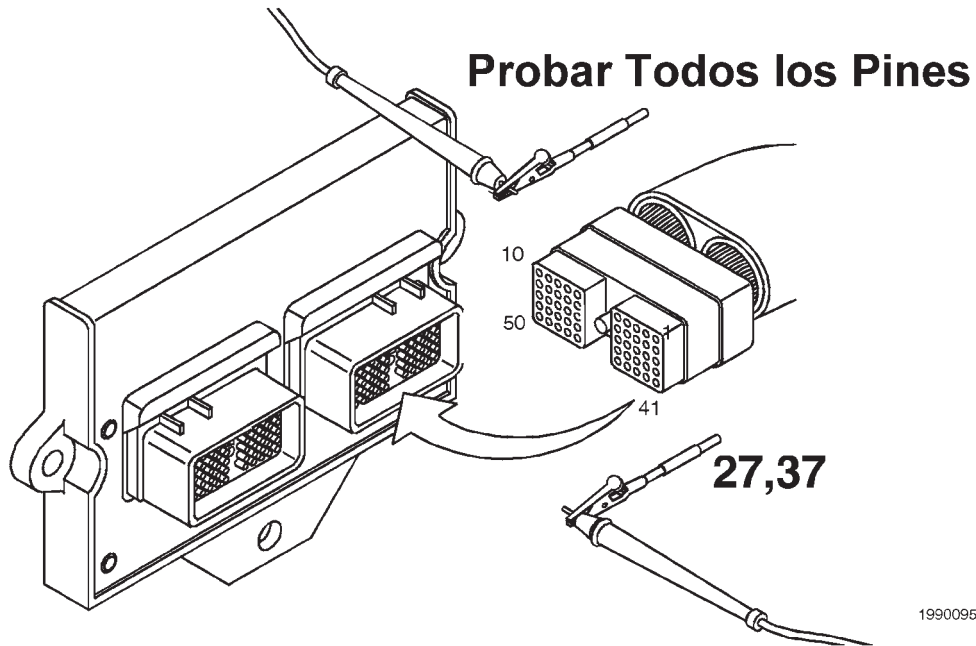
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés puente del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 27 en el conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 37 en el conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar el código de falla.
PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 422 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 422 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

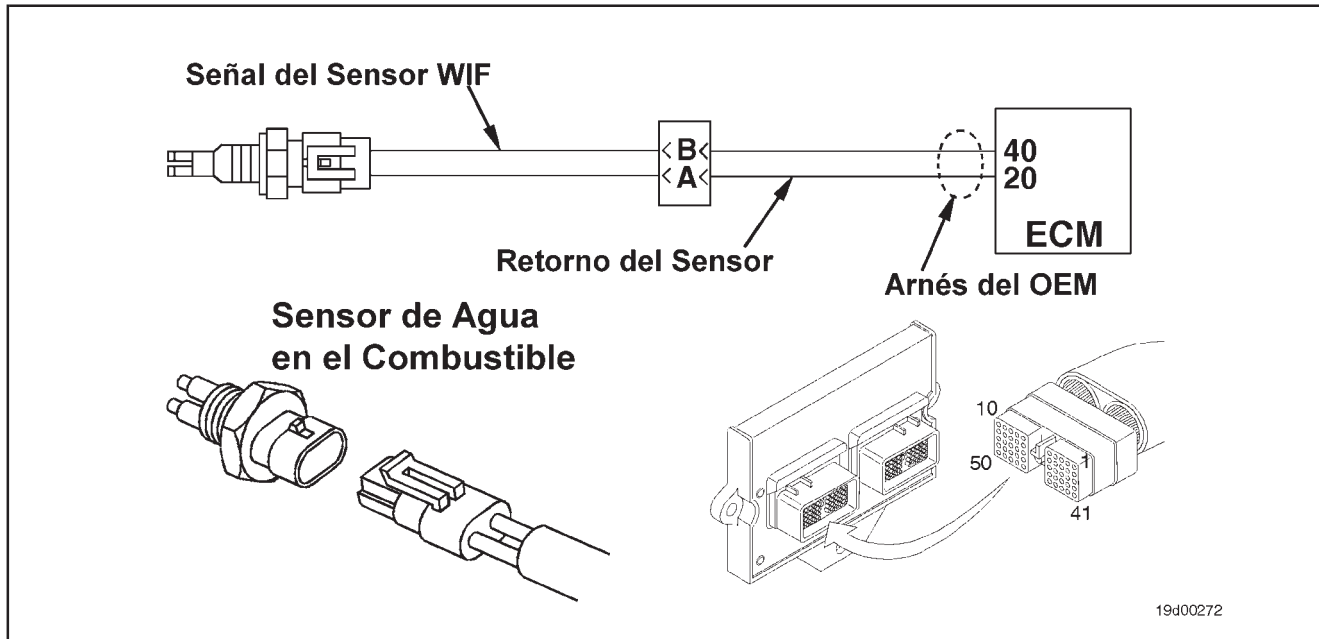
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 429

Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 429 PID(P), SID(S): P097 SPN: 097 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el pin 40 de señal WIF, del arnés del fabricante de equipo original (OEM).	Sin detección de agua en el combustible.

Circuito del Sensor WIF



Descripción del circuito:

El sensor WIF está conectado al filtro de combustible. El sensor WIF envía una señal al módulo de control electrónico (ECM) cuando un volumen determinado de agua se ha acumulado en el filtro de combustible. El circuito WIF contiene dos cables: Una tierra de retorno (pin 20), y un cable de señal (pin 40).

Ubicación del componente:

El sensor WIF está instalado en la parte inferior del filtro de combustible, y está ubicado en el lado de la cabeza de cilindros, aproximadamente a medio motor.

Verificaciones en el taller:

El sensor WIF usa el mismo suministro de energía interna del ECM como los sensores en el arnés del motor. Si también está activo el Código de Falla 352, use su lógica y árbol de diagnóstico de fallas.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
--------------	-------------------------	-------------------

PASO 1: Revisar por código de falla de alimentación del sensor.

<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 441 no activo.
--	--------------------------------

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM, sensor WIF, y del ECM.	Pines sin daño
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms
<u>PASO 2D:</u> Revisar voltaje de alimentación del sensor.	(+) 4.75 a 5.25 VCD

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 429 inactivo
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por código de falla de alimentación del sensor.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla activos. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 no activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 activo.	Código de Falla 441

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM, sensor WIF, y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del sensor WIF.• Desconectar el arnés del OEM del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM, sensor WIF, y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el ECM, el sensor WIF, o el arnés del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-202.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el sensor WIF. Consultar Procedimiento 006-050 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.• Repare o reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar por corto a tierra.

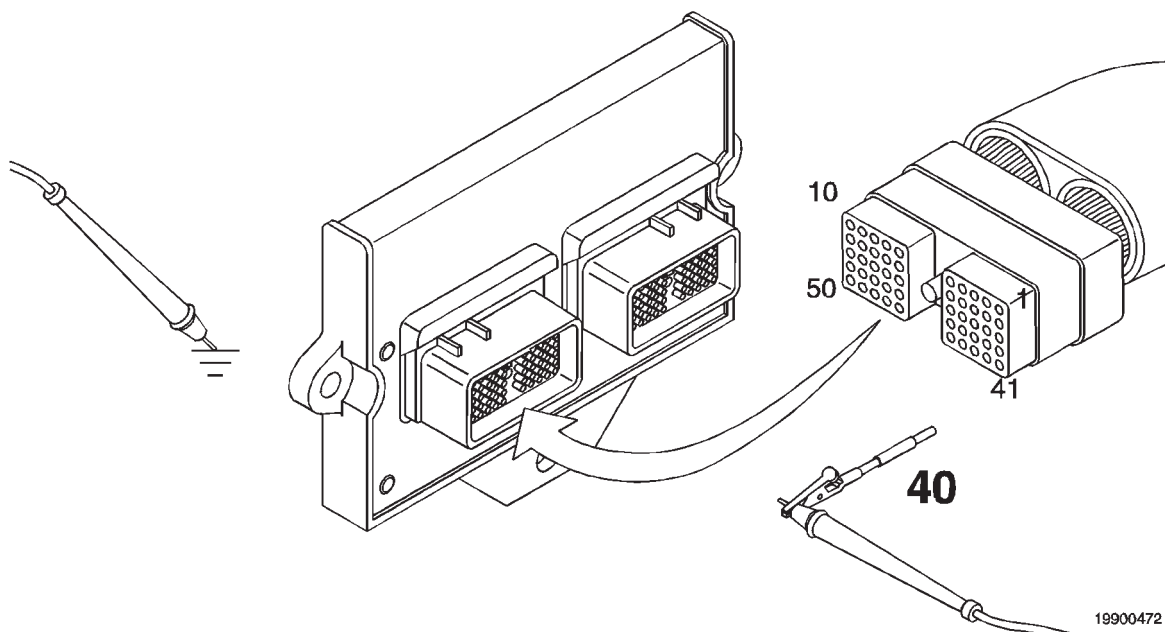
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor WIF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.

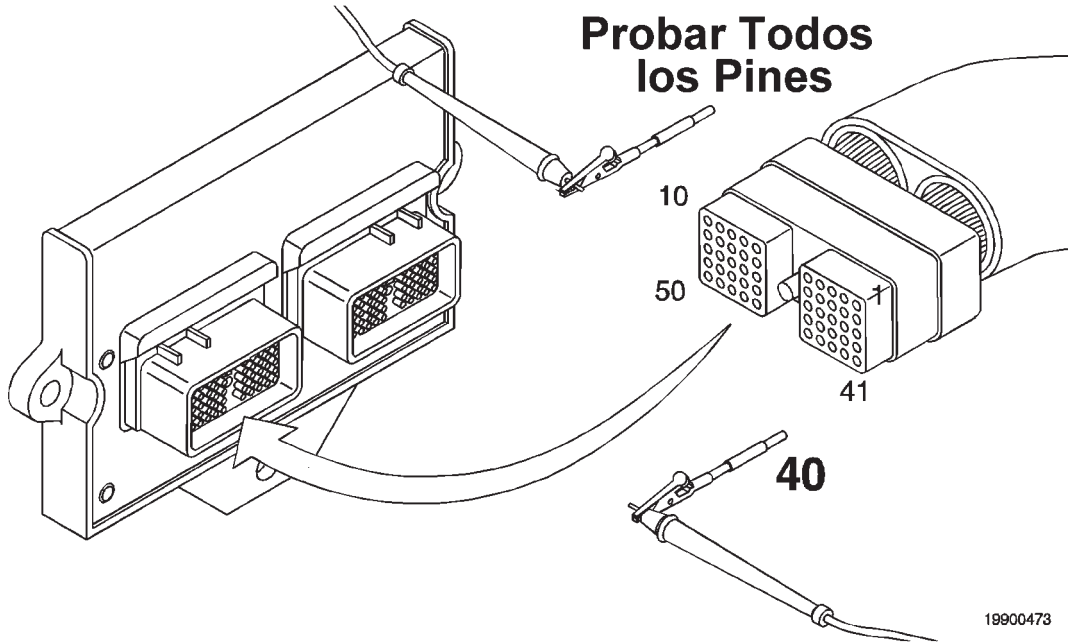
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor WIF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 40 con todos los otros pines en el lado de arnés del conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 2D: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

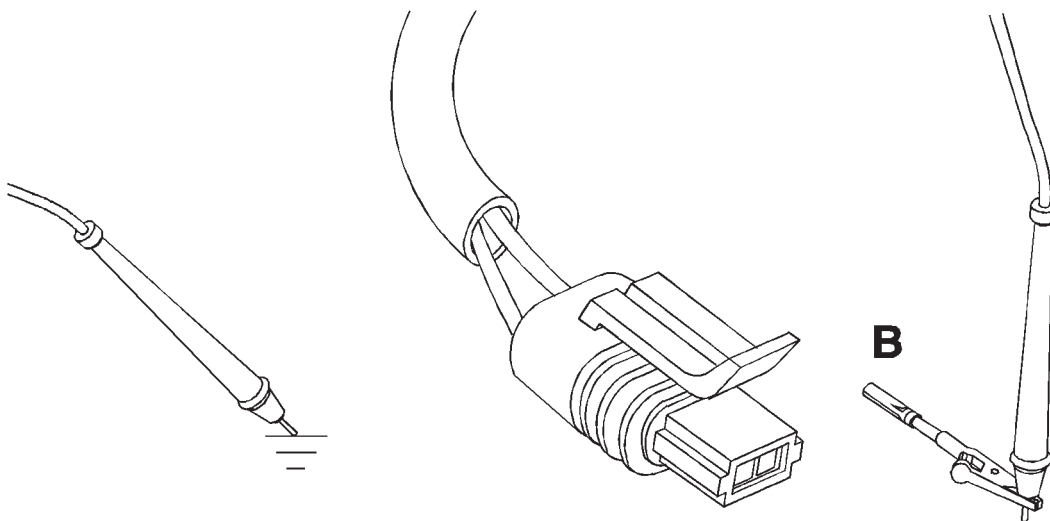
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor WIF.
- Conectar el arnés del OEM al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor. • Mida el voltaje del pin B en el lado de arnés del conector del sensor WIF, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Reemplace el sensor WIF. Consultar Procedimiento 006-050 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



19900474

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 429 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 429 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

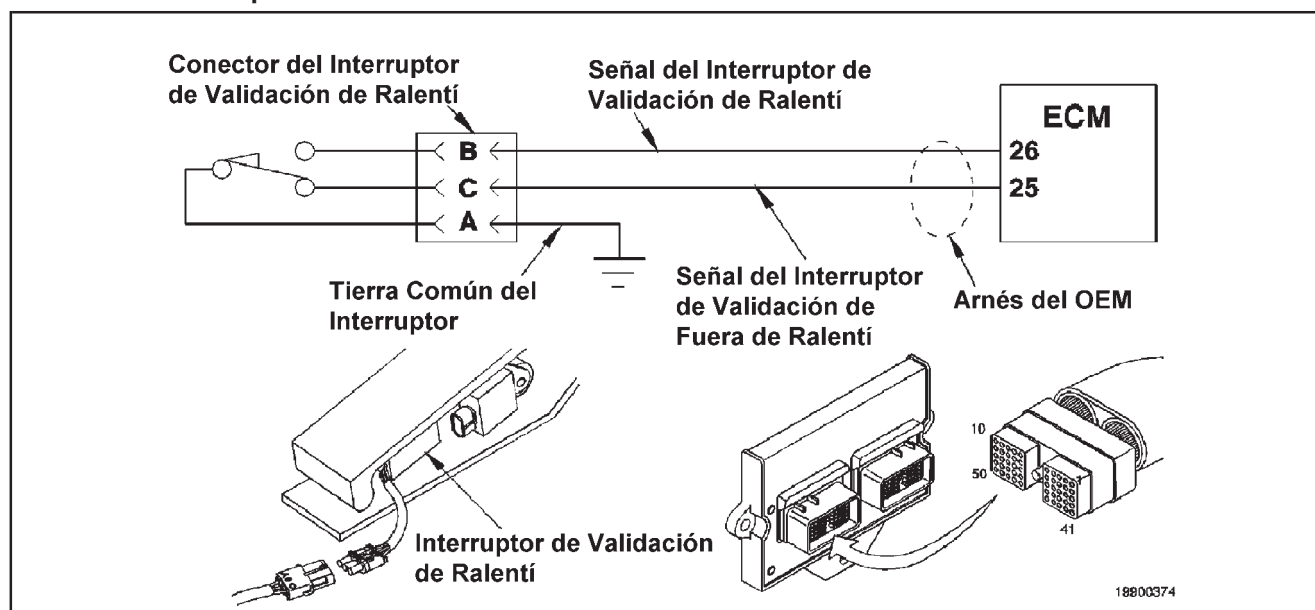
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 431 ó 551

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí (IVS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
<p>Código de Falla: 431 ó 551 PID(P), SID(S): P091 SPN: 091 FMI: 2 ó 4 Lámpara: Amarilla</p>	<p>CF 431: Las señales de validación de ralentí en los pines 25 y 26 del arnés del OEM, indican que no se detecta ningún voltaje simultáneamente en ambos pines o no se detecta voltaje en cualquiera de los dos pines.</p> <p>CF 551: Las señales de validación de ralentí en los pines 25 y 26 del arnés del OEM indican voltaje detectado simultáneamente en ambos pines.</p>	<p>CF 431: Ningún efecto en desempeño, pero hay pérdida de validación de ralentí.</p> <p>CF 551: El motor solamente funcionará en ralentí.</p>

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal del acelerador está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal de acelerador.

Ubicación del componente:

El IVS está colocado en el ensamble de pedal de acelerador.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, pedal de acelerador no calibrado, o IVS mal cableado.

Una mala tierra en el pin A del IVS también puede causar esta falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Verificar que el IVS esté conectado al arnés del OEM.	IVS conectado	
<u>PASO 1B:</u> Calibrar el pedal del acelerador.	Código de Falla 431 ó 551 activo.	
<u>PASO 1C:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del IVS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 431 ó 551 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.

PASO 1A: Verificar que el IVS esté conectado al arnés del OEM.

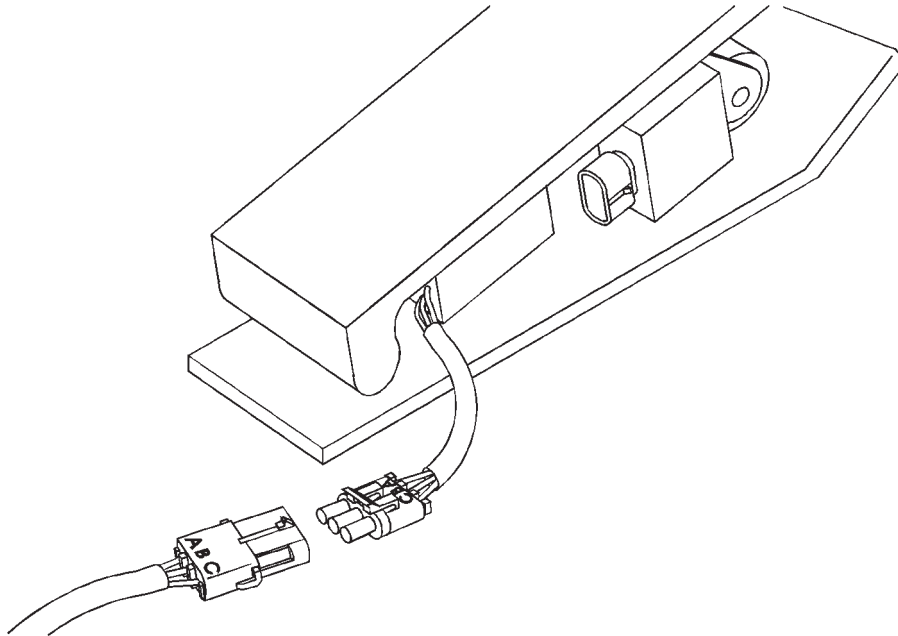
▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Verifique que el IVS está conectado al arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN IVS conectado	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conecte el IVS Conecte el arnés del OEM al IVS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19900373

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Calibre el pedal del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. Libere el pedal del acelerador. Repita este procedimiento dos veces más. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 ó 551 activo	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El pedal no fue calibrado Código de Falla 431 ó 551 está inactivo.	3A

PASO 1C: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del IVS.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del OEM del IVS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del IVS por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el IVS o el arnés del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. Repare o reemplace el IVS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A

PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.

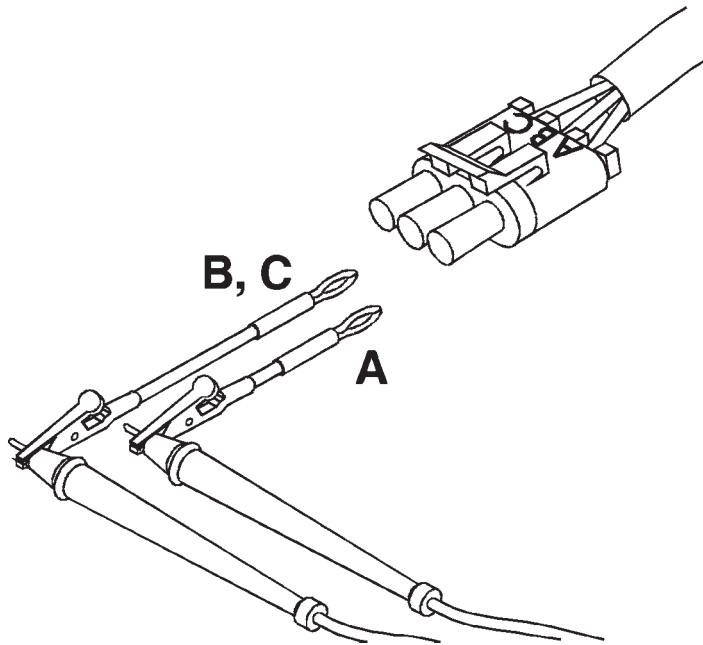
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en el IVS. • Mida la resistencia del pin B al pin A en el lado de interruptor del conector del IVS, con el pedal del acelerador liberado. • Mida la resistencia del pin C al pin A en el lado de interruptor del conector del IVS, con el pedal del acelerador oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el IVS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19900437

PASO 1E: Revisar por un corto de pin a pin.

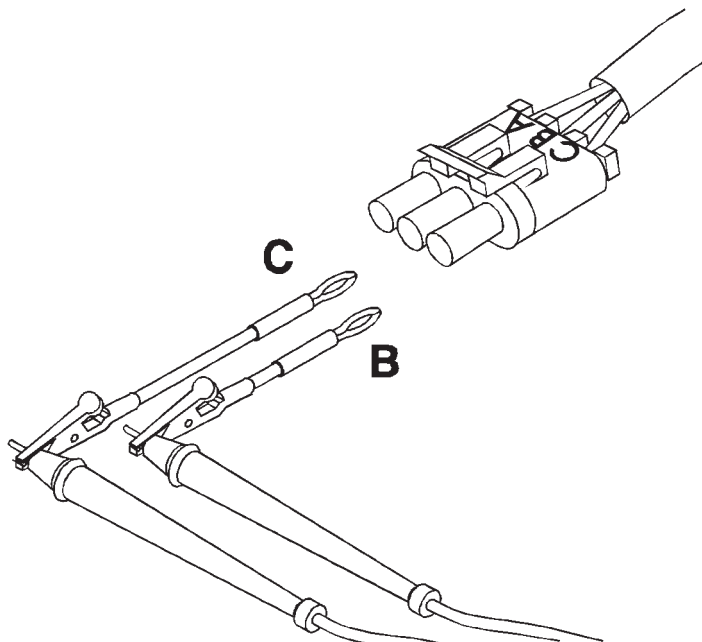
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el IVS. • Mida la resistencia del pin B al pin C en el lado de interruptor del conector del IVS, con el pedal del acelerador liberado y oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el IVS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19900438

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del ECM.• Desconectar el arnés del OEM del IVS.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar la alimentación del ECM.

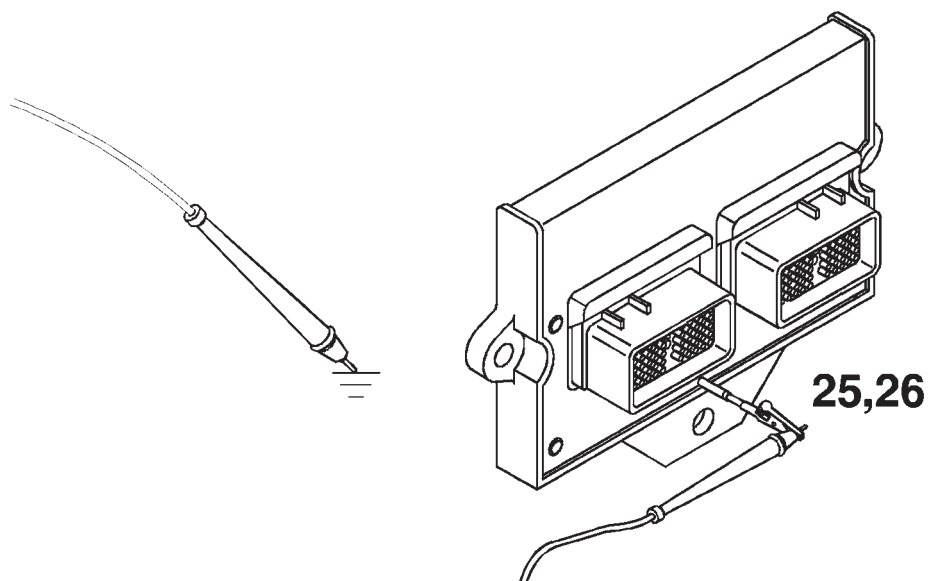
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la alimentación del ECM. • Mida el voltaje del pin 25 en el lado de ECM del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 26 en el lado de ECM del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



19d00315

PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.

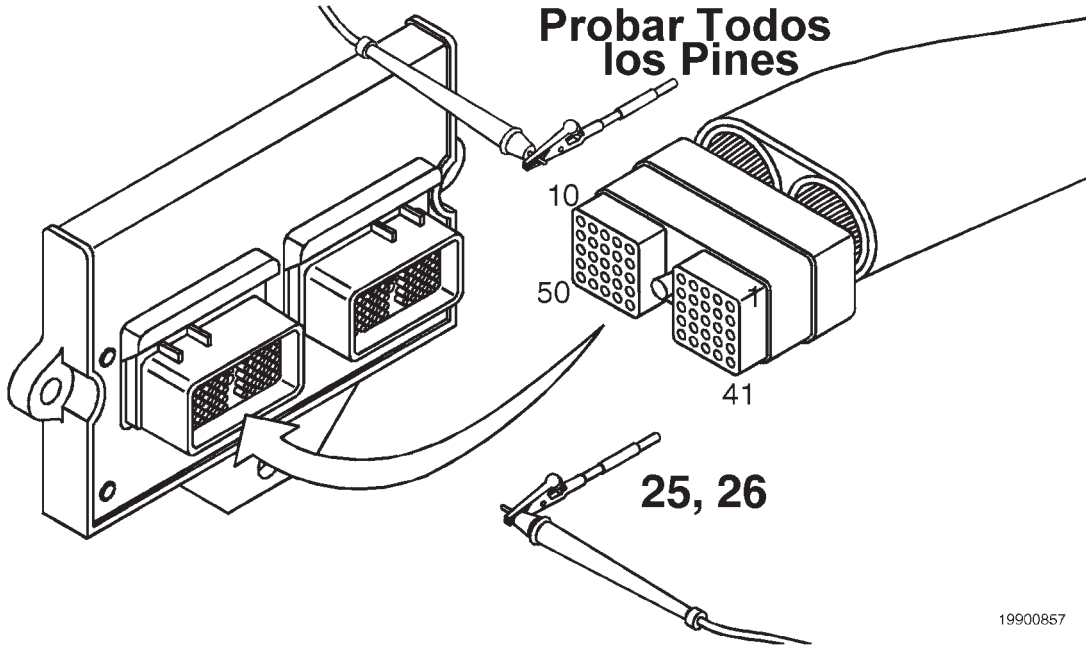
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia de los pines 25 y 26 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19900857

PASO 2D: Revisar por un circuito abierto.

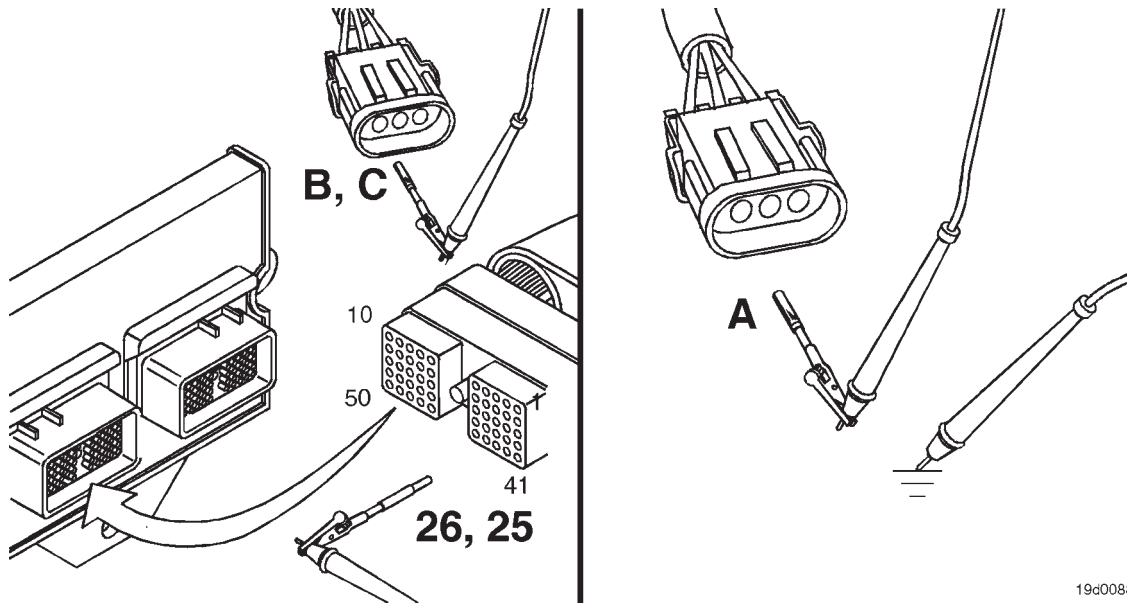
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 26 en el lado de arnés del conector del arnés del OEM, al pin B en el lado de arnés del conector del IVS. • Mida la resistencia del pin 25 en el lado de arnés del conector del arnés del OEM, al pin C en el lado de arnés del conector del IVS. • Mida la resistencia del pin A en el lado de arnés del conector IVS, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 2E: Revisar por un corto a tierra.

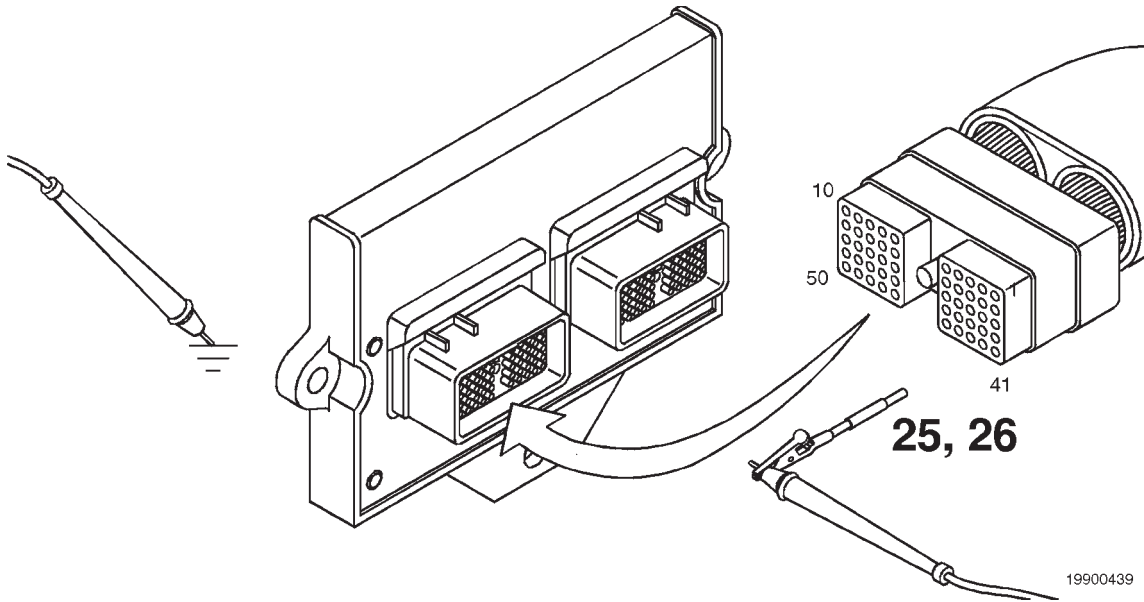
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 25 en el lado de arnés del conector del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
Mida la resistencia del pin 26 en el lado de arnés del conector del OEM, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a la posición de ON y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de cuatro a cinco veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de OFF por 5 segundos. • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 ó 551 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 ó 551 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

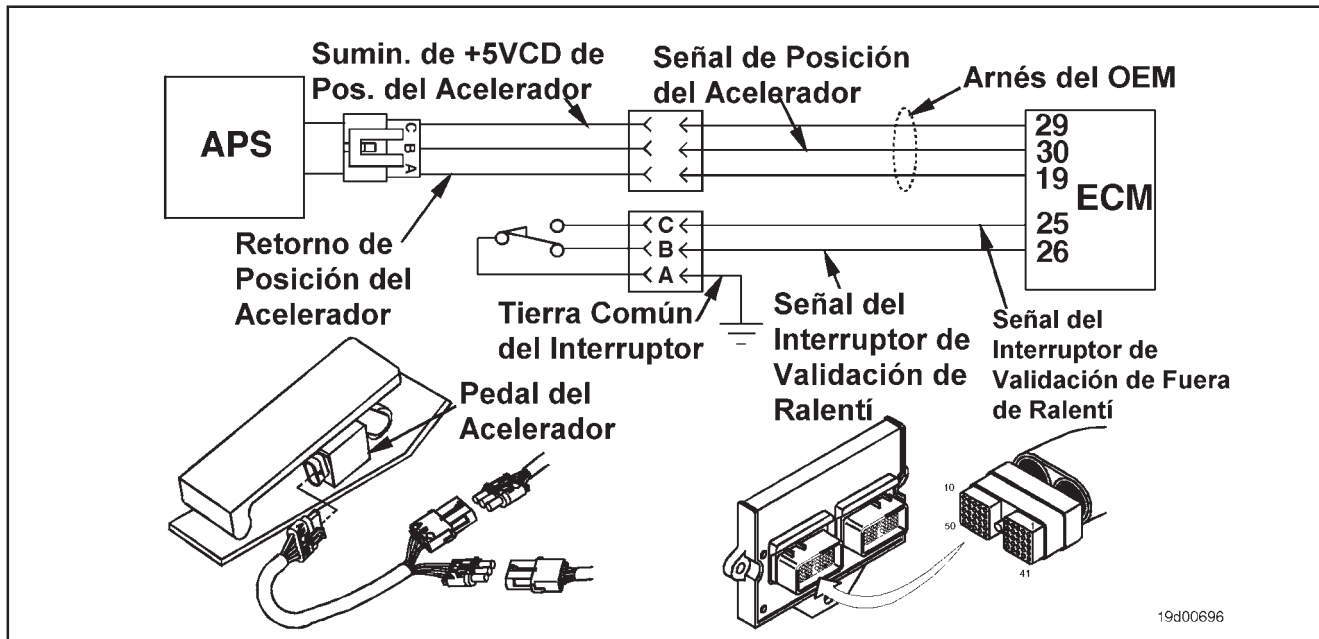
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 432

Circuito del Pedal del Acelerador (ISS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 432 PID(P), SID(S): P091 SPN: 091 FMI: 13 Lámpara: Amarilla	Ningún voltaje detectado en el pin 26 del arnés del fabricante de equipo original (OEM), indica que el acelerador está en la posición de ralentí cuando la señal de posición del acelerador en el pin 30 del arnés del OEM, indica que el acelerador no está en la posición de ralentí, o la señal de validación de ralentí en el pin 26 del arnés del OEM indica que el acelerador no está en la posición de ralentí, cuando el pin 30 de señal de posición del acelerador del arnés del OEM indica que el acelerador está en la posición de ralentí.	Ningún efecto en el motor.

Circuito del Pedal del Acelerador



Descripción del circuito:

El ensamble de pedal del acelerador transmite el porcentaje de acelerador solicitado por el operador al módulo de control electrónico (ECM). El por ciento de acelerador es utilizado para determinar dosificación de combustible. El sensor de posición del acelerador y el interruptor de validación de ralentí en el pedal del acelerador, se ajustan en fábrica para proporcionar las señales de salida correctas.

NOTA: Las letras del pin de conector mostradas para el cableado del pedal del acelerador en estos pasos de diagnóstico de fallas, son ejemplos de sensores representativos. Las asignaciones de pin de conector pueden variar con el fabricante del equipo, pero la lógica básica de diagnóstico de fallas aun aplicará.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del acelerador y el interruptor de validación de ralentí están colocados en el pedal del acelerador en la cabina.

Verificaciones en el taller:

Confirme que el interruptor de validación de ralentí (IVS) este calibrado apropiadamente. Consultar instrucciones del fabricante del pedal del acelerador por información de ajuste.

NOTA: Los tres cables en el circuito del sensor de posición del acelerador, **deben** trenzarse juntos. Dependiendo de la ubicación de la tierra, el IVS puede quizás, tener **solamente** dos cables.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el estado de la falla.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Efectuar el procedimiento de desactivación del código de falla.	Código de Falla 432 aún activo	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla de validación de ralentí.	Códigos de Falla 431 y 551 inactivos	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia del circuito del sensor de posición del acelerador.	1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido) El valor en liberado debe ser al menos 1000 ohms mayor que el valor en oprimido	
<u>PASO 2B-1:</u> Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.	1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido) El valor en liberado debe ser al menos 1000 ohms mayor que el valor en oprimido	
<u>PASO 2B-2:</u> Revisar la resistencia en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	2000 a 3000 ohms	
<u>PASO 2C-1:</u> Revisar por un circuito abierto del circuito de alimentación y retorno del sensor de posición del acelerador.	2000 a 3000 ohms	
<u>PASO 2C-2:</u> Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D-1:</u> Revisar por un corto a tierra en el sensor de posición del acelerador.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D-2:</u> Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar el código de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 432 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el estado de la falla.

PASO 1A: Efectuar el procedimiento de desactivación del código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Todos los componentes conectados. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Realice el procedimiento de desactivación de código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Oprima lentamente el pedal del acelerador a la posición de combustible total, y libérela completamente, tres veces. • Lea los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 432 aún activo	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	3A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla de validación de ralentí.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 431 y 551 están inactivos	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de falla están activos.	Código de Falla 431 ó 551

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del OEM del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar la resistencia del circuito del sensor de posición del acelerador.

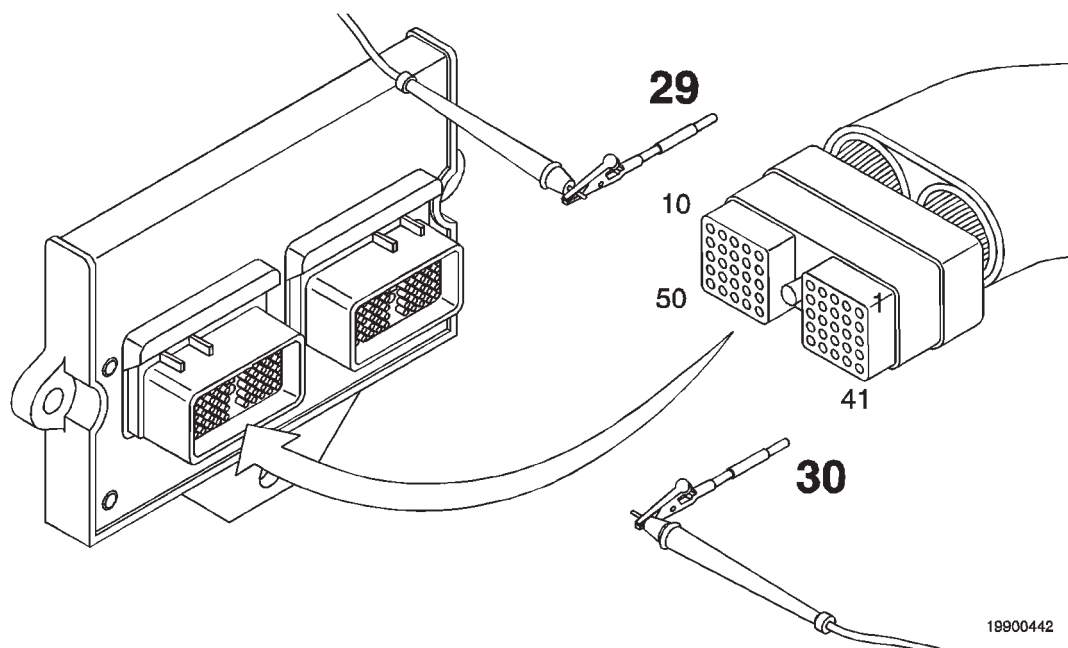
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 29 al pin 30 del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador en la posición de liberado (ralenti). • Repita la medición con el pedal del acelerador en la posición de oprimido (combustible total). NOTA: La resistencia con el pedal del acelerador liberado, debe ser al menos 1000 ohms mayor que cuando está oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido) El valor en liberado debe ser al menos 1000 ohms mayor que el valor en oprimido	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1



19900442

PASO 2B-1: Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.

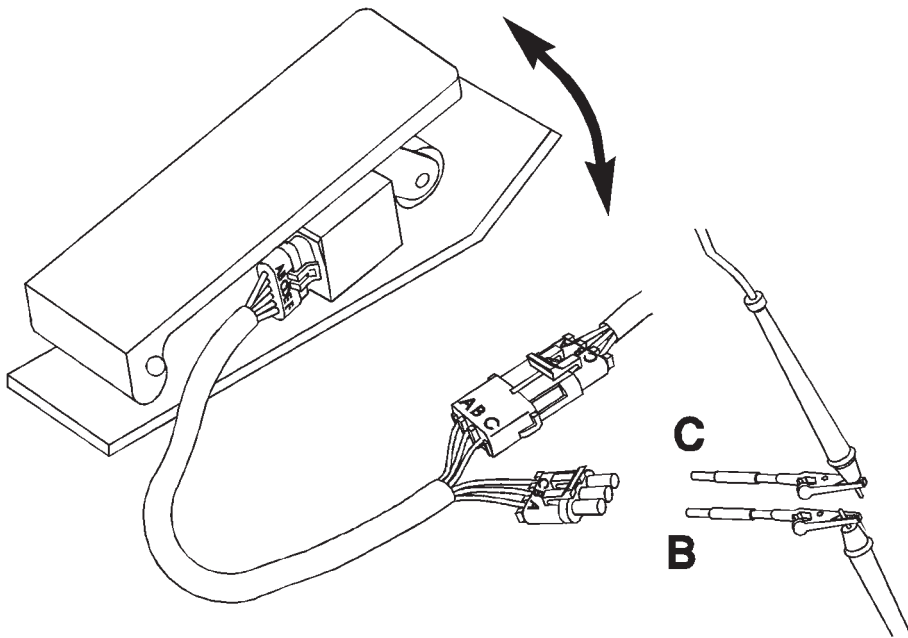
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia del sensor de posición del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin C al pin B en el lado de sensor, del conector del sensor de posición del acelerador, con el pedal de acelerador en la posición de liberado (ralentí). • Repita la medición anterior con el pedal del acelerador en la posición de oprimido (combustible total). NOTA: La resistencia cuando el pedal está liberado, debe ser al menos 1000 ohms mayor que cuando está oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido) El valor en liberado debe ser al menos 1000 ohms mayor que el valor en oprimido	2B-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19900380

PASO 2B-2: Revisar la resistencia en el arnés del OEM.

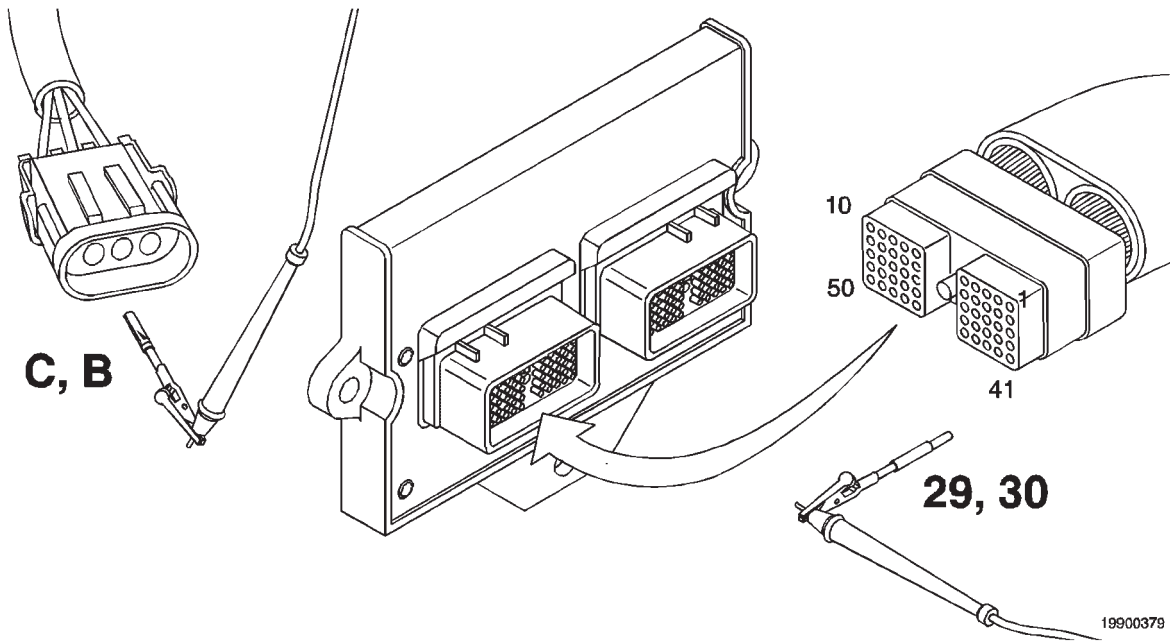
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM, con el pin C en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
• Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del OEM, con el pin B en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

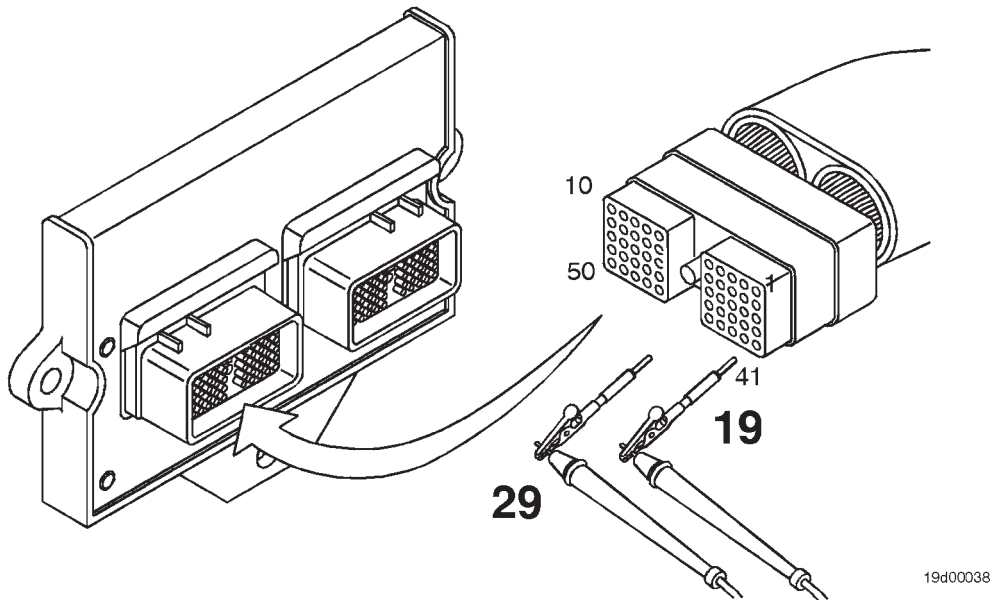
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 29 al pin 19 del conector del arnés del OEM (el pedal del acelerador puede estar liberado u oprimido).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



19d00038

PASO 2C-1: Revisar por un circuito abierto del circuito de alimentación y retorno del sensor de posición del acelerador.

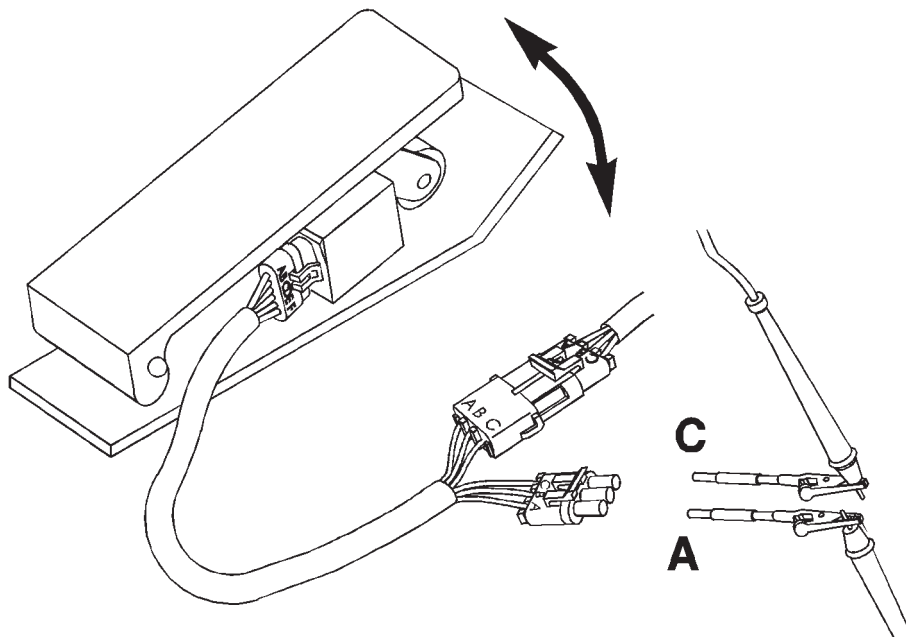
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto del circuito de alimentación y retorno del sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms	2C-2
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin C al pin A en el lado de sensor del conector del sensor de posición del acelerador (el pedal del acelerador puede estar liberado u oprimido). 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19900444

PASO 2C-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.

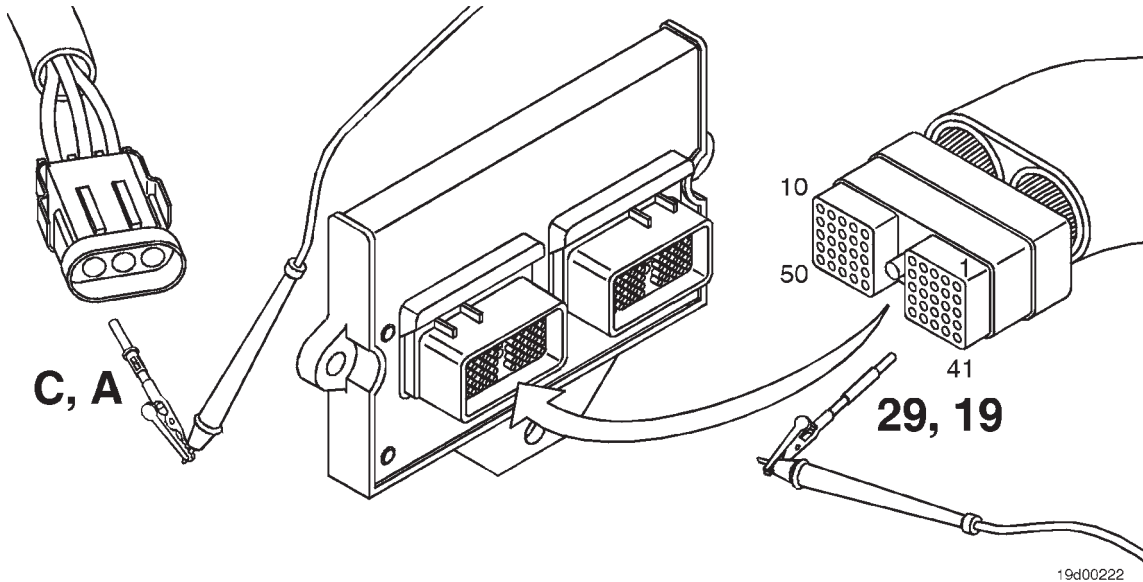
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia en el arnés del OEM del ECM. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM, con el pin C en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
• Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del OEM, con el pin A en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 2D: Revisar por un corto a tierra.

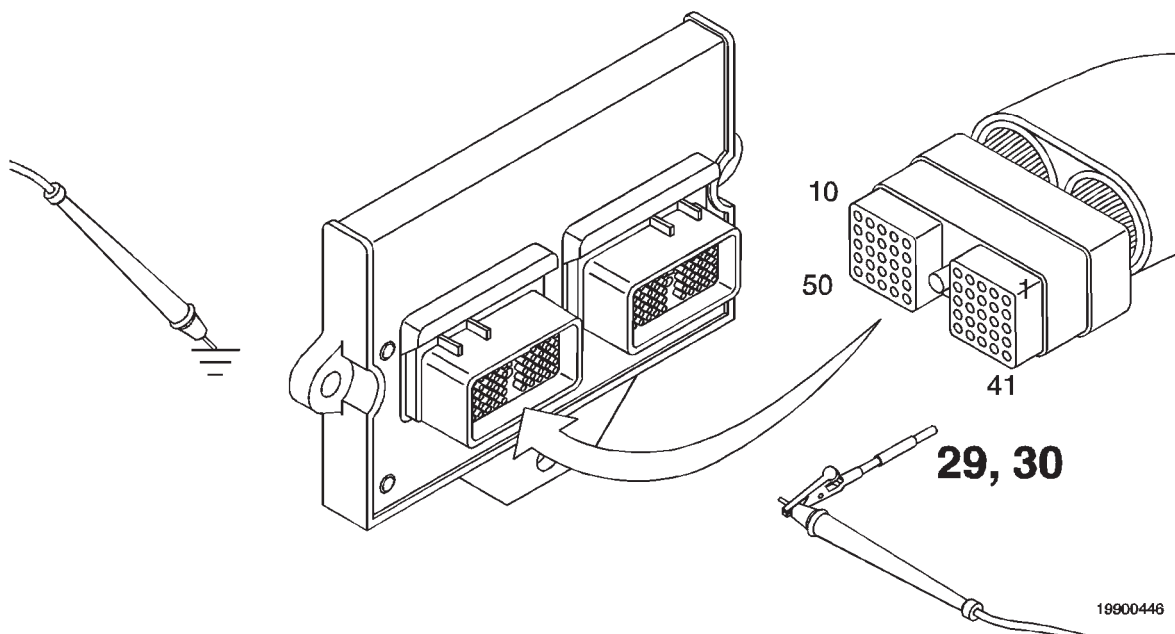
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés del OEM al sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 29 en el arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 30 en el arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2D-1



18900446

PASO 2D-1: Revisar por un corto a tierra en el sensor de posición del acelerador.

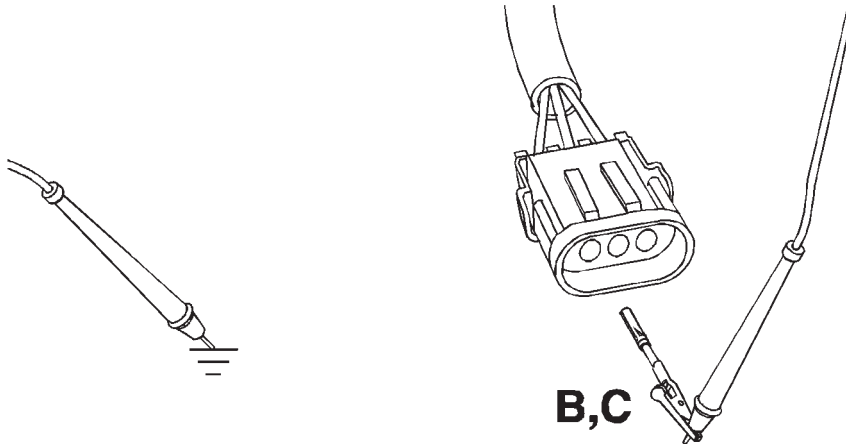
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el sensor de posición del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin B en el lado de sensor del conector del sensor de posición del acelerador, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin C en el lado de sensor del conector del sensor de posición del acelerador, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 2D-2: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

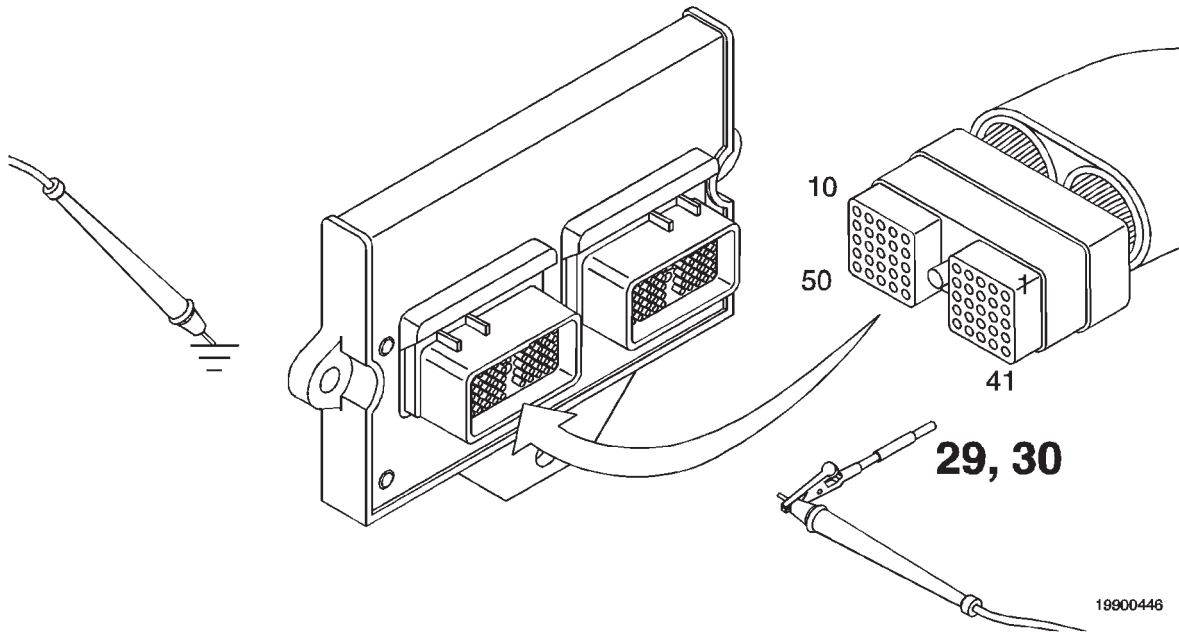
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 29 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 30 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 2E: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.

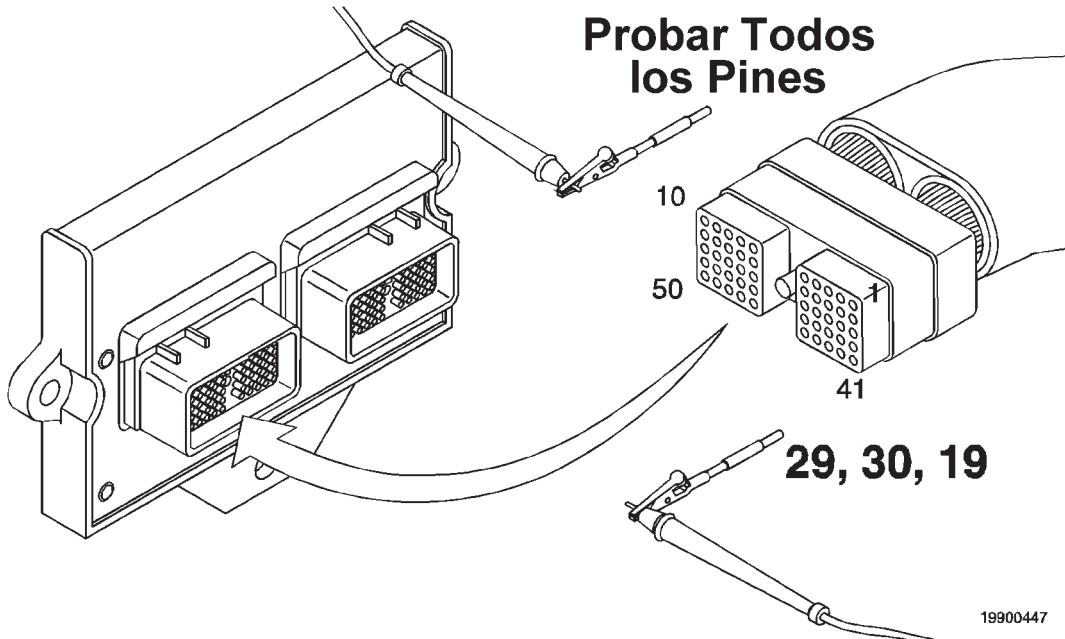
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto de pin a pin en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 29 en el arnés del OEM con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 30 en el arnés del OEM con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 19 en el arnés del OEM con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 3: Borrar el código de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total y libérela completamente tres veces. • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Maneje el vehículo. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 432 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 432 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

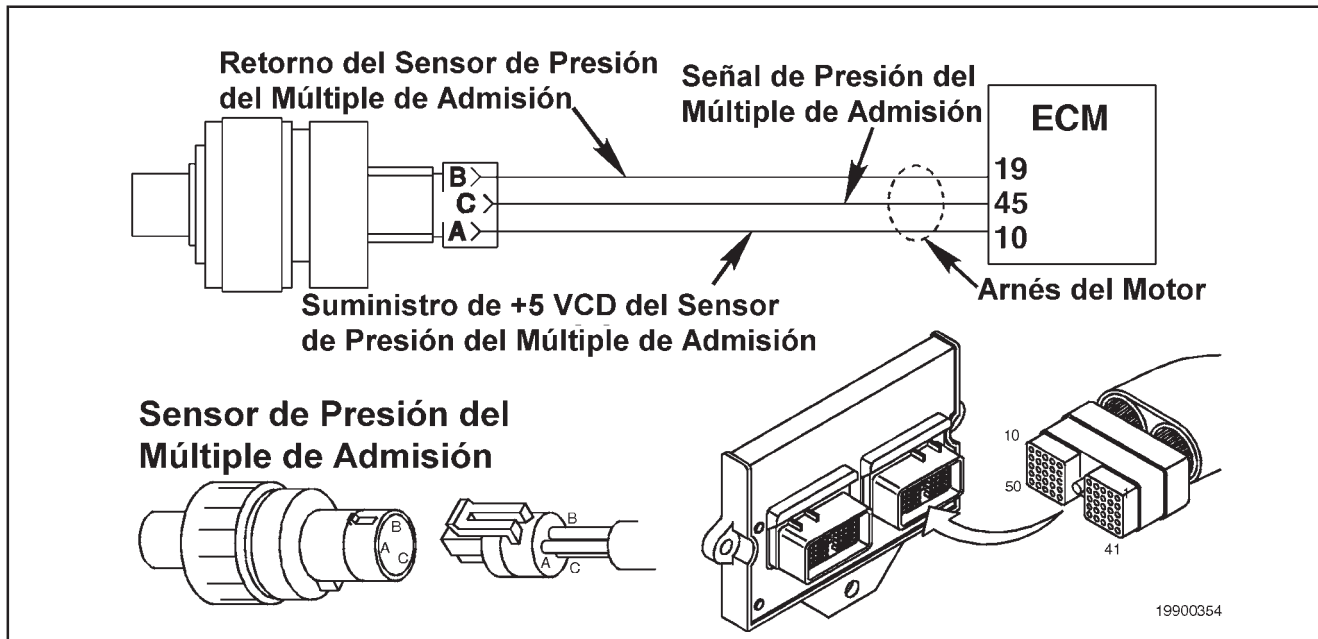
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 433

Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 433 PID(P), SID(S): S102 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	La señal de presión del múltiple de admisión indica que la presión del múltiple de admisión es alta, cuando otros parámetros del motor (es decir; velocidad y carga) indican que la presión del múltiple de admisión debería ser baja, o la presión del múltiple de admisión es baja cuando otros parámetros del motor indican que debería ser alta.	Posible sobredosificación de combustible durante la aceleración. Incremento en humo negro.

Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de presión del múltiple de admisión monitorea presión del múltiple de admisión y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del motor. Si la presión del múltiple de admisión se eleva demasiado, causará una condición de disminución de potencia.

Ubicación del componente:

El sensor de presión del múltiple de admisión está colocado en la parte trasera del múltiple de admisión, en el segundo puerto sobre el lado de la cabeza de cilindros, a la derecha del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

El ECM revisa esta falla **solamente** en velocidad de ralentí. Si la presión del múltiple de admisión muestra un valor muy alto en este momento, el ECM registrará un código de falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

△ PRECAUCIÓN △

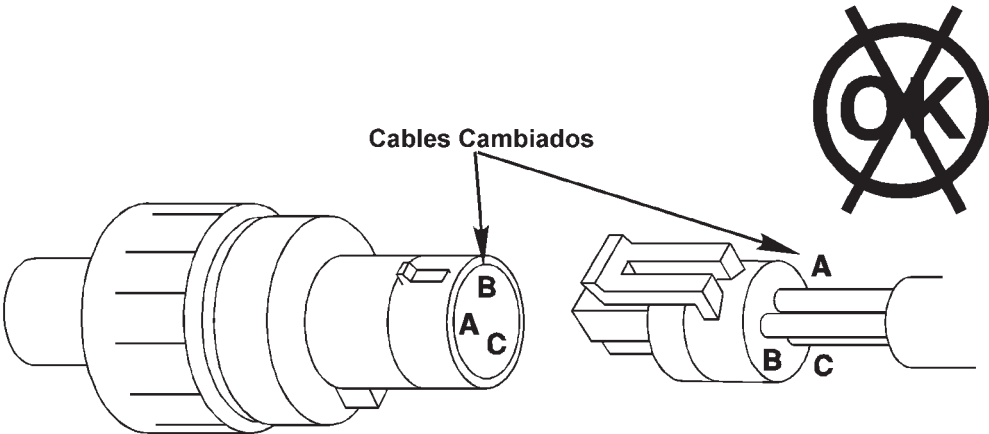
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el circuito del sensor por alteración.	Sin alteración	
<u>PASO 1B:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un circuito abierto en la línea de retorno.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 433 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar el código de falla inactivo.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.

PASO 1A: Inspeccionar el circuito del sensor por alteración.



Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el circuito del sensor por alteración. • Revise el sensor de presión del múltiple de admisión y el arnés del motor por cables externos o revestimiento dañado del arnés.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin alteración	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite y registre la alteración Si ha ocurrido alteración, repare el circuito, y registre la alteración.	3A
 <p>The diagram illustrates the correct and incorrect wiring for the pressure sensor. On the left, a sensor is shown with terminals labeled A, B, and C. An arrow labeled "Cables Cambiados" points to the correct wiring configuration. On the right, a sensor is shown with terminals labeled A, B, and C, but with a crossed-out "OK" symbol, indicating that this configuration is incorrect.</p>		
19800085		

PASO 1B: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del sensor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés y del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consultar Procedimiento 019-061. 	3A

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés y del ECM.

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar por un corto de pin a pin.

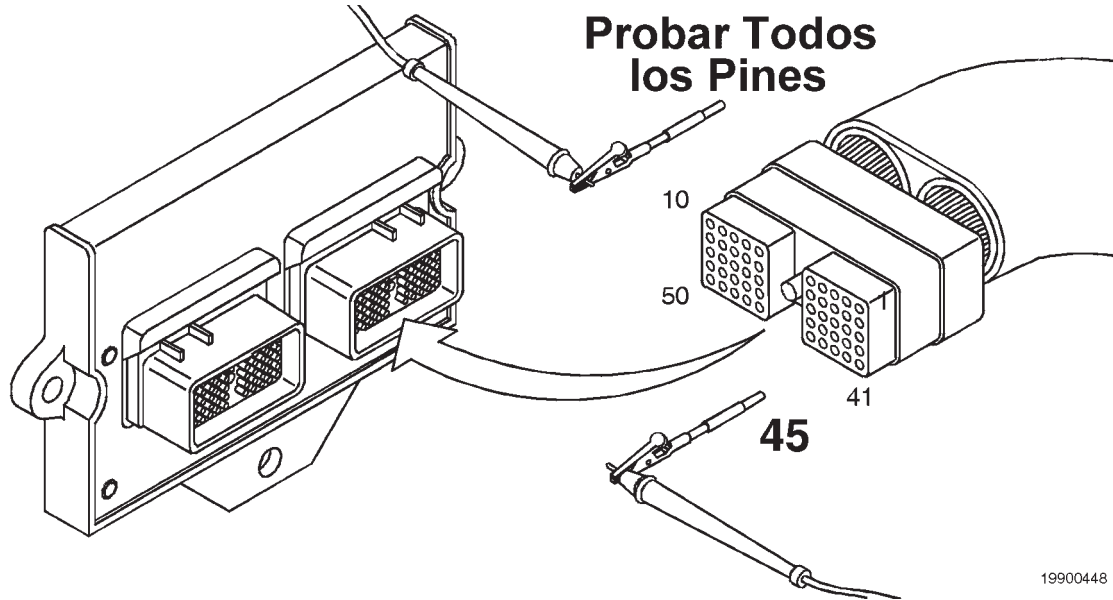
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 45 en el conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

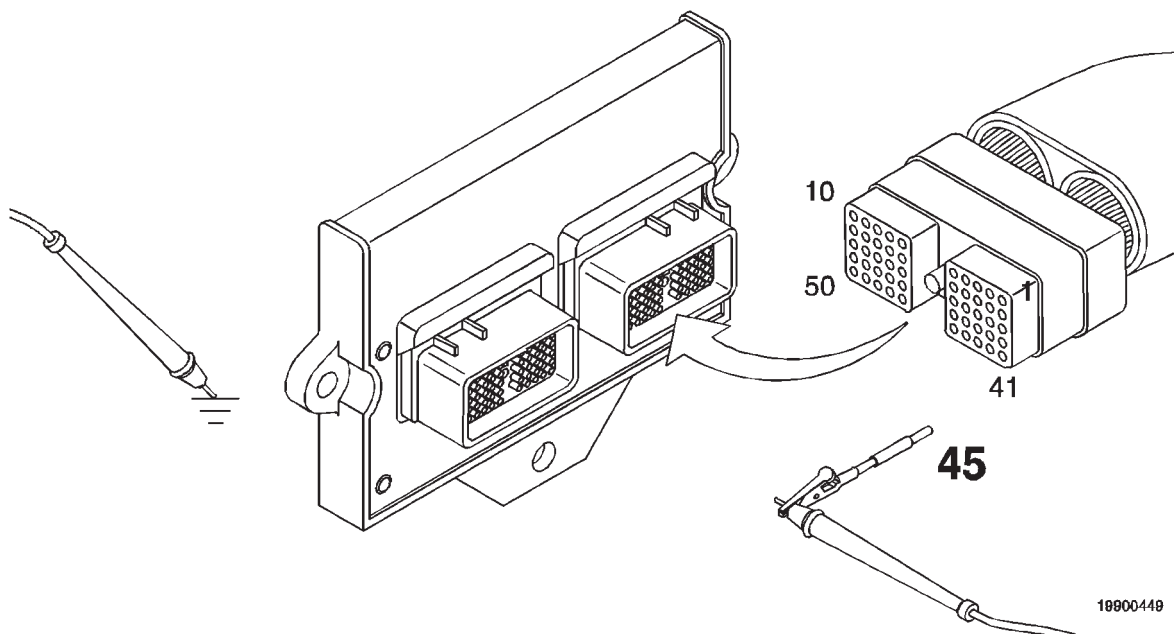
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida el voltaje del pin 45 en el conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en la línea de retorno.

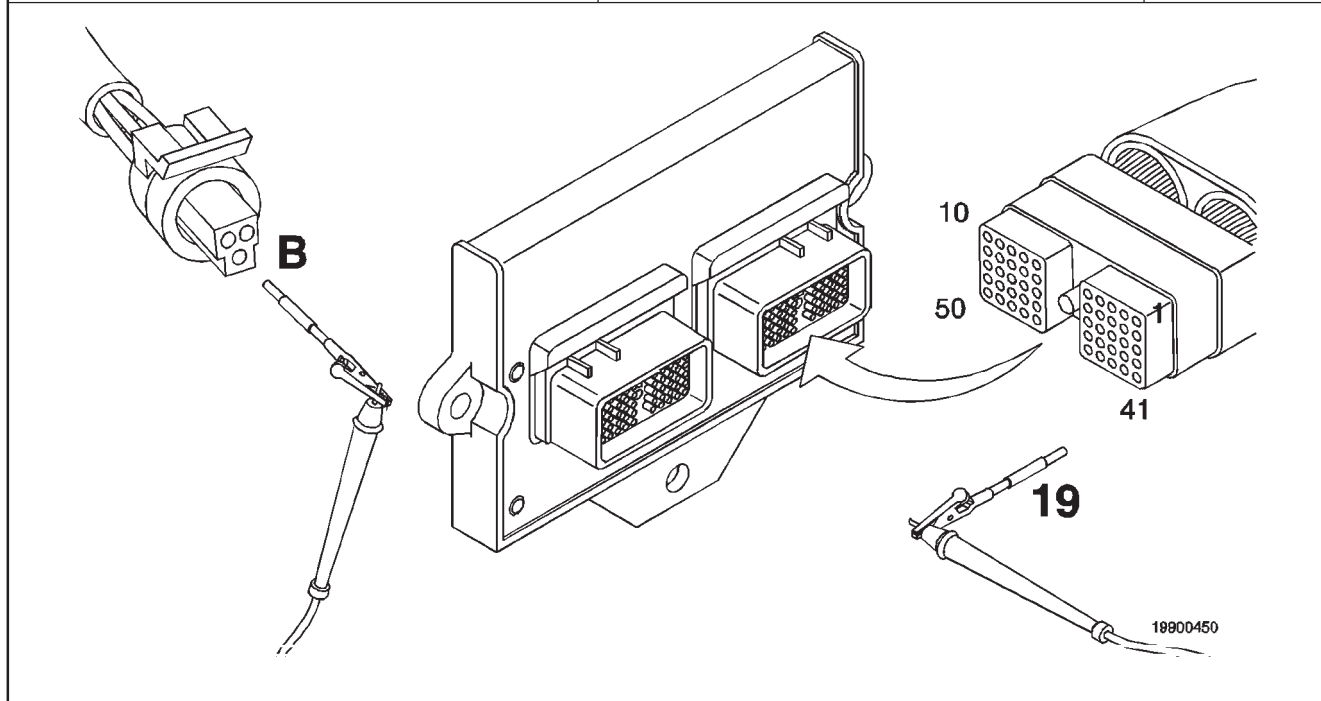
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en la línea de retorno. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del motor al pin B del conector del sensor de presión del múltiple de admisión en el lado de arnés.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consultar Procedimiento 019-061.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 433 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 433 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

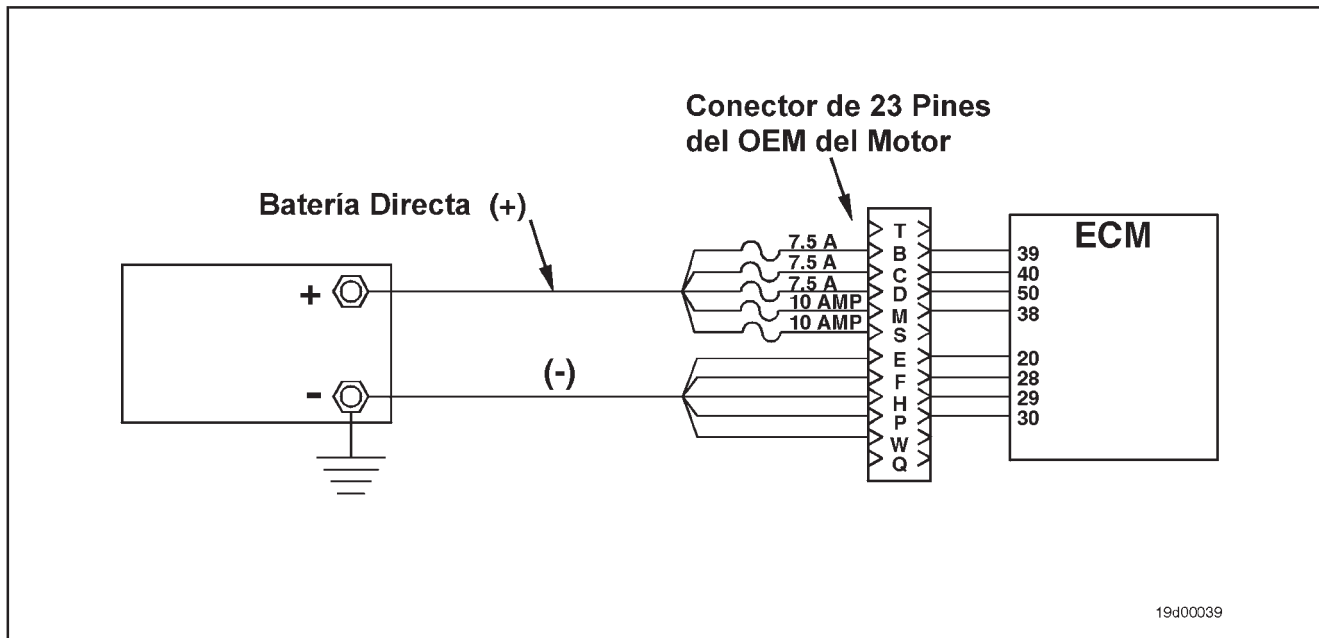
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre el código de falla inactivo. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 434

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 434 PID(P), SID(S): S251 SPN: 627 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	El voltaje de alimentación al módulo de control electrónico (ECM) cayó por debajo de (+) 6.2 VCD por una fracción de segundo, o al módulo de control electrónico (ECM) no se le permitió desenergizarse correctamente (conserva voltaje de la batería por 30 segundos después de que se desconecta la llave).	Ninguno en desempeño. La información de falla, datos de información de viaje, y los datos del monitor de mantenimiento pueden ser inexactos.

Circuito de Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El ECM recibe voltaje constante de las baterías a través de los cables directos de batería que están conectados directamente al poste positivo (+) de la batería. Hay tres fusibles de 7.5 amp. y dos fusibles de 10 amp. en línea en los cables directos de batería, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. El ECM recibe alimentación de batería con interruptor a través del cable del interruptor de llave del vehículo, cuando se conecta el interruptor de llave del vehículo.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del motor. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el fabricante del equipo. Consultar manual de reparación del fabricante del equipo.

Verificaciones en el taller:

Si la alimentación directa de batería del ECM se toma del motor de arranque, revise por bajo voltaje al dar marcha. Bajo voltaje al dar marcha puede causar que el suministro de energía al ECM caiga por debajo de las especificaciones y ocasionar que se registre el Código de Falla 434.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	------------

PASO 1: Revisar las baterías y el conector del OEM.

<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el conector de 23 pines del OEM.	Sin pines dañados o conexiones flojas
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del circuito de alimentación de batería.	Menos de 10 ohms
<u>PASO 1C:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 12 VCD Al menos (+) 24 VCD - sistema de (+) 24 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD - sistema de (+) 12 VCD Al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 24 VCD
<u>PASO 1D:</u> Revisar las conexiones de la batería.	Conexiones están apretadas y sin corrosión

PASO 2: Revisar los fusibles.

<u>PASO 2A:</u> Revisar si los tres fusibles de 7.5 amp. están instalados correctamente.	Fusibles instalados correctamente.
<u>PASO 2B:</u> Revisar si los dos fusibles de 10 amp. están instalados correctamente.	Fusibles instalados correctamente.
<u>PASO 2C:</u> Revisar si los fusibles están fundidos.	Fusibles no fundidos

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.	(+) 10 a 15 VCD - sistema de (+) 12 VCD (+) 22 a 27 VCD - sistema de (+) 24 VCD
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto en los cables de retorno de la batería.	Más de 100k ohms

PASO 3D: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería.

Cables sin daño

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 434 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar las baterías y el conector del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar el conector de 23 pines del OEM.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor de la alimentación de batería en el conector de 23 pines del OEM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector de 23 pines del OEM en el lado de batería y lado de arnés por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin pines dañados o conexiones flojas	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los pines dañados Consultar Procedimiento 019-223.	4A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito de alimentación de batería.

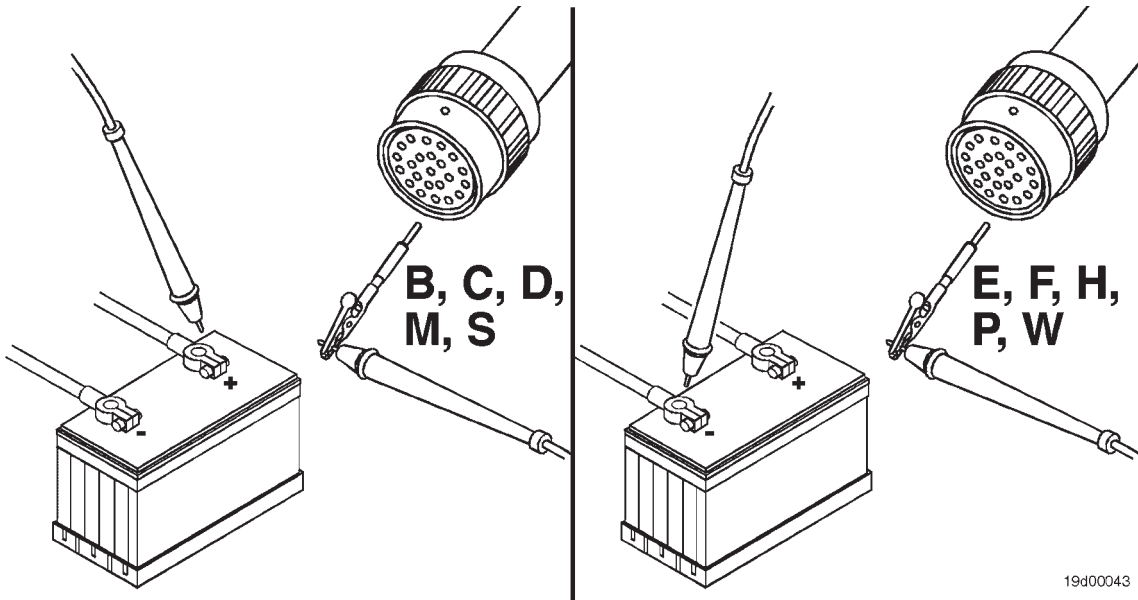
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del conector Deutsch de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia del circuito de alimentación de batería.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines B, C, D, M, y S del conector de alimentación de batería con la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia de los pines E, F, H, P, y W del conector de retorno de batería con la terminal negativa (-) de la batería. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19d00043

PASO 1C: Revisar el voltaje de la batería.

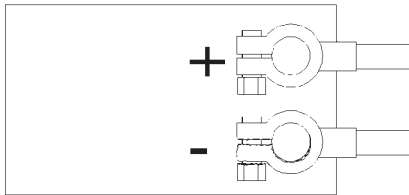
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Coloque la punta de prueba positiva (+) del multímetro en la terminal positiva de la batería y con la punta de prueba negativa (-) toque la terminal negativa de la batería. Mida el voltaje antes y al dar marcha. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 12 VCD al menos (+) 24 VCD - sistema de (+) 24 VCD Al dar marcha: al menos (+) 6.2 VCD - sistema de (+) 12 VCD al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 24 VCD	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 1D: Revisar las conexiones de la batería.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines.

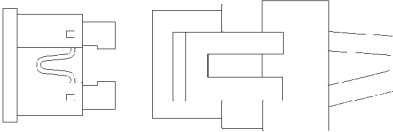
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise las conexiones de la batería.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conexiones están apretadas y sin corrosión	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Apriete las conexiones. Apriete las conexiones flojas, y limpie las terminales. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



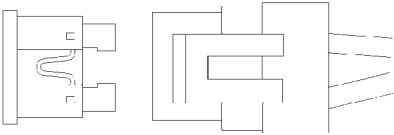
19800237

PASO 2: Revisar los fusibles.

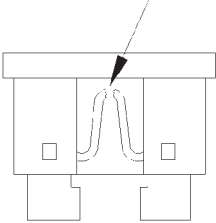
PASO 2A: Revisar si los tres fusibles de 7.5 amp. están instalados correctamente.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.• Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los tres fusibles de 7.5 amp. están instalados correctamente. <ul style="list-style-type: none">• Inspeccione los tres fusibles de 7.5 amp. por instalación correcta.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente los fusibles Consultar Procedimiento 019-198.	4A
		
19800243		

PASO 2B: Revisar si los dos fusibles de 10 amp. están instalados correctamente.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los fusibles de 10 amp. están instalados correctamente. <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione los fusibles de 10 amp. por instalación correcta. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente los fusibles Consultar Procedimiento 019-198.	4A
		
19800243		

PASO 2C: Revisar si los fusibles están fundidos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los tres fusibles de 7.5 amp. y los dos fusibles de 10 amp. están fundidos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A
		
19800238		

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.

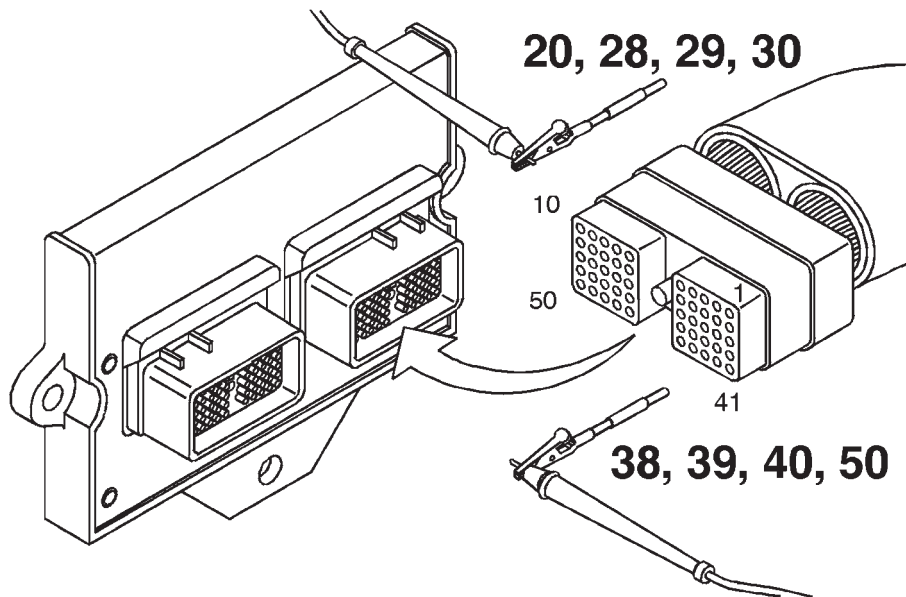
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Conectar el arnés del motor al conector Deutsch de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en los circuitos de alimentación y retorno de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 38 a los pines 20, 28, 29, y 30. • Mida el voltaje del pin 39 a los pines 20, 28, 29, y 30. • Mida el voltaje del pin 40 a los pines 20, 28, 29, y 30. • Mida el voltaje del pin 50 a los pines 20, 28, 29, y 30. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 10 a 15 VCD - sistema de (+) 12 VCD (+) 22 a 27 VCD - sistema de (+) 24 VCD	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19d00223

PASO 3C: Revisar por un corto en los cables de retorno de la batería.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

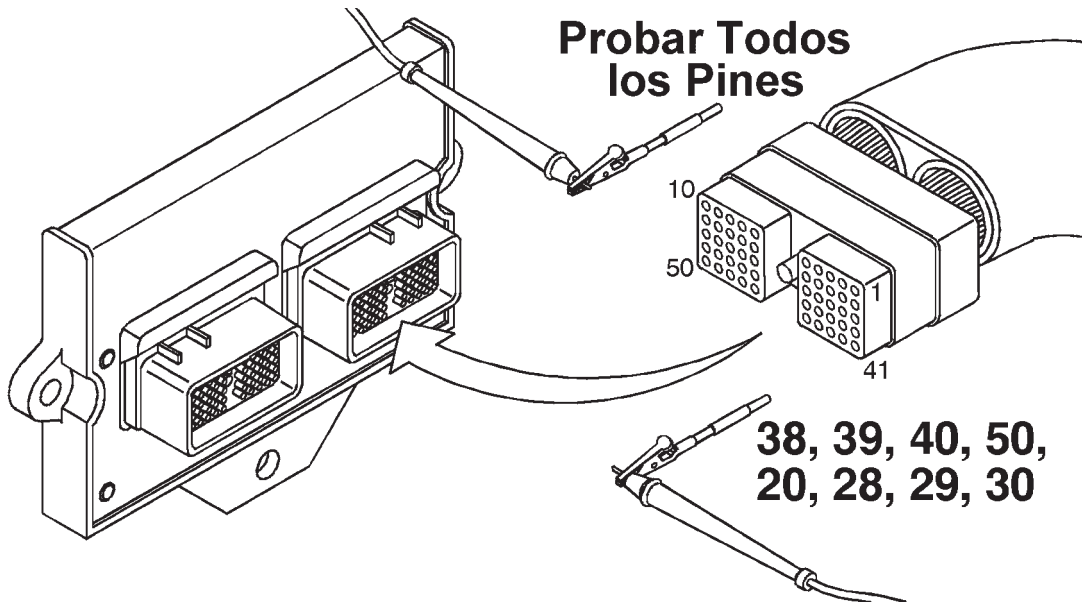
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del conector Deutsch de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

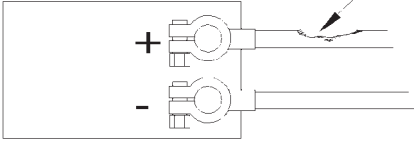
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 38 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 39 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 40 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 50 con todos los otros pines en el arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 28 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 29 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 30 con todos los otros pines en el arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A

Probar Todos los Pines



**38, 39, 40, 50,
 20, 28, 29, 30**

PASO 3D: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería. <ul style="list-style-type: none"> Comience en la terminal positiva (+), siga cualquier cableado agregado o accesorio, y examine el cable(s) por aislamiento dañado o un error de instalación que pueda causar que el cable de alimentación haga corto con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado dañado Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A
 <p>19800241</p>		

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 434 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 434 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

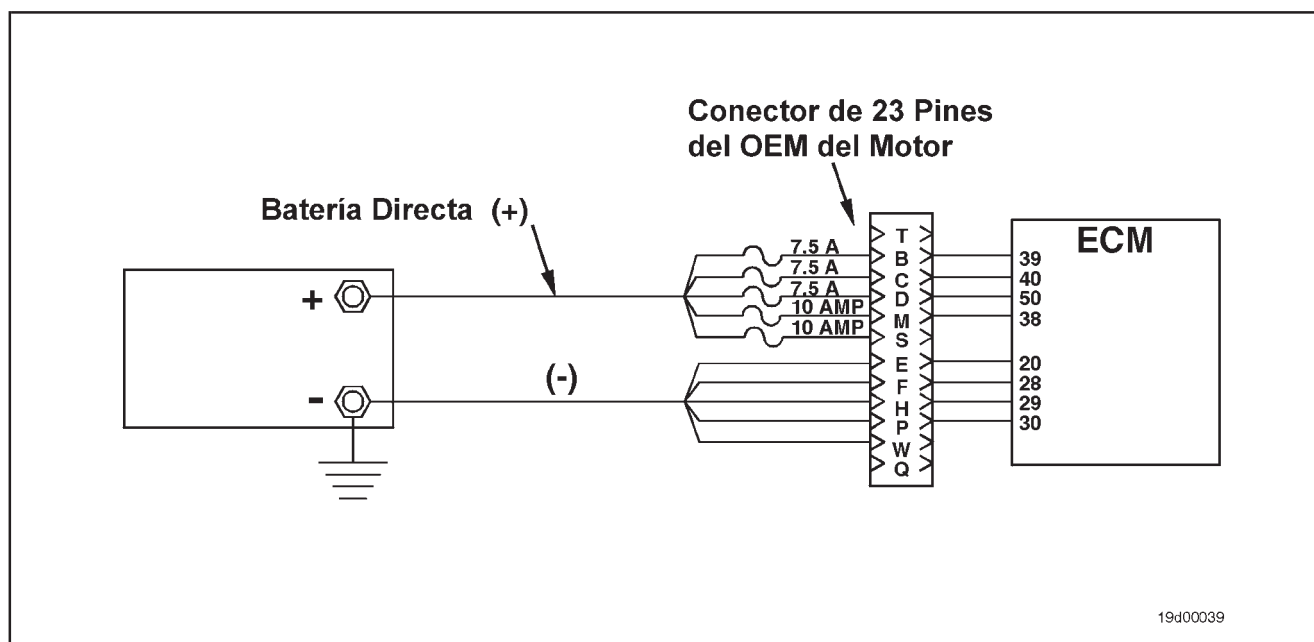
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 441

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 441 PID(P), SID(S): P168 SPN: 168 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	El voltaje detectado en los pines 38, 39, 40, y 50 de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) del arnés del motor indican que el voltaje de alimentación del ECM cayó por debajo de (+) 6 VCD.	El motor puede no arrancar.

Circuito de Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El ECM recibe alimentación directa de batería a través del arnés del motor. Hay tres fusibles de 7.5 amp. y dos fusibles de 10 amp. en línea en el cable directo de batería del arnés del motor para protegerlo de sobrecalentamiento.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del motor. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el fabricante del equipo. Consultar manual de reparación del fabricante del equipo por la ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que la alimentación directa de batería del ECM venga directamente de la batería y **no** del motor de arranque.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch hembra.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.		
PASO 1A: Inspeccionar las conexiones de cable de la batería.	Conexiones sin daño.	
PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 12 VCD Al menos (+) 24 VCD - sistema de (+) 24 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD - sistema de (+) 12 VCD Al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 24 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 2A: Inspeccionar las conexiones de los fusibles.	Fusibles instalados correctamente	
PASO 2B: Revisar el fusible.	Fusibles no fundidos	
PASO 2C: Inspeccionar el conector de energía de 23 pines.	Sin pines dañados o conexiones flojas	
PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el circuito de alimentación directa de batería.	Menos de 10 ohms	
PASO 2E: Revisar por un cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería.	Cables sin daño	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
PASO 3A: Revisar por corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 441 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.

PASO 1A: Inspeccionar las conexiones de cable de la batería.

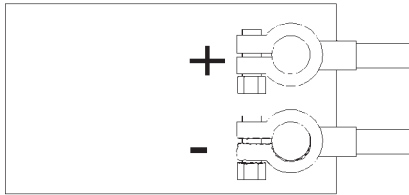
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione las conexiones del cable de la batería por: <ul style="list-style-type: none">• Corrosión• Conexión floja.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conexiones sin daño.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare las conexiones dañadas. Apriete las conexiones de la batería, y limpie las terminales de la misma. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

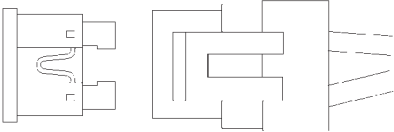


19800237

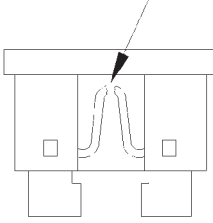
PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de la batería de la terminal positiva (+) a la terminal negativa (-). • Mida el voltaje de la batería de la terminal positiva (+) a la terminal negativa (-) mientras trata de arrancar el motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 12 VCD Al menos (+) 24 VCD - sistema de (+) 24 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD - sistema de (+) 12 VCD Al menos (+) 12 VCD - sistema de (+) 24 VCD	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.
PASO 2A: Inspeccionar las conexiones de los fusibles.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar los fusibles de 7.5 amp. y dos fusibles de 10 amp. del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los tres fusibles de 7.5 amp. y los dos fusibles de 10 amp. están instalados correctamente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente los fusibles Consultar Procedimiento 019-198.	4A
		
19800243		

PASO 2B: Revisar el fusible.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar los fusibles de 7.5 amp. y los dos fusibles de 10 amp. del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise si los tres fusibles de 7.5 amp. y los dos fusibles de 10 amp. están fundidos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los fusibles Consultar Procedimiento 019-198.	4A
		
19800238		

PASO 2C: Inspeccionar el conector de energía de 23 pines.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor de la batería en el conector Deutsch de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los conectores de 23 pines en el lado de batería y lado de arnés por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin pines dañados o conexiones flojas	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el conector de 23 pines Consultar Procedimiento 019-223.	4A

PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el circuito de alimentación directa de batería.

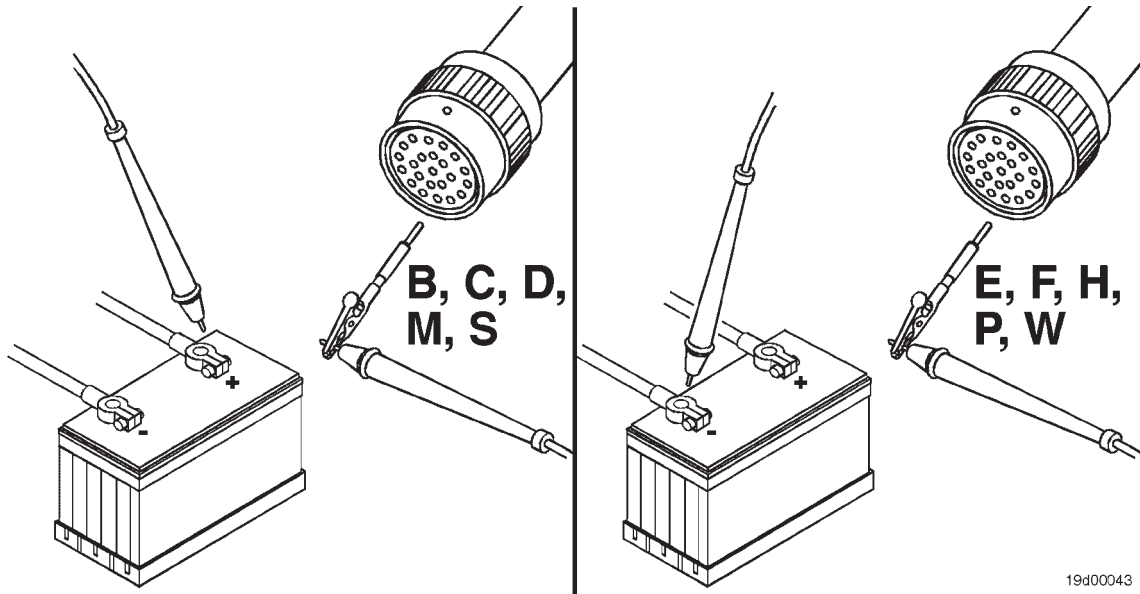
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Inspeccione el conector en el motor, para determinar que cable de prueba usar:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del suministro de batería en el conector Deutsch de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en los circuitos de alimentación y de retorno de la batería.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2E
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines B, C, D, M, y S con la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia de los pines E, F, H, P, y W con la terminal negativa (-) de la batería. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 2E: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería. <ul style="list-style-type: none">• Comience en la terminal (+), siga cualquier cableado agregado o accesorio y examine el cable(s) por aislamiento dañado o un error de instalación que pueda causar que el cable de alimentación haga corto con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el cableado dañado Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Revisar por un corto de pin a pin.

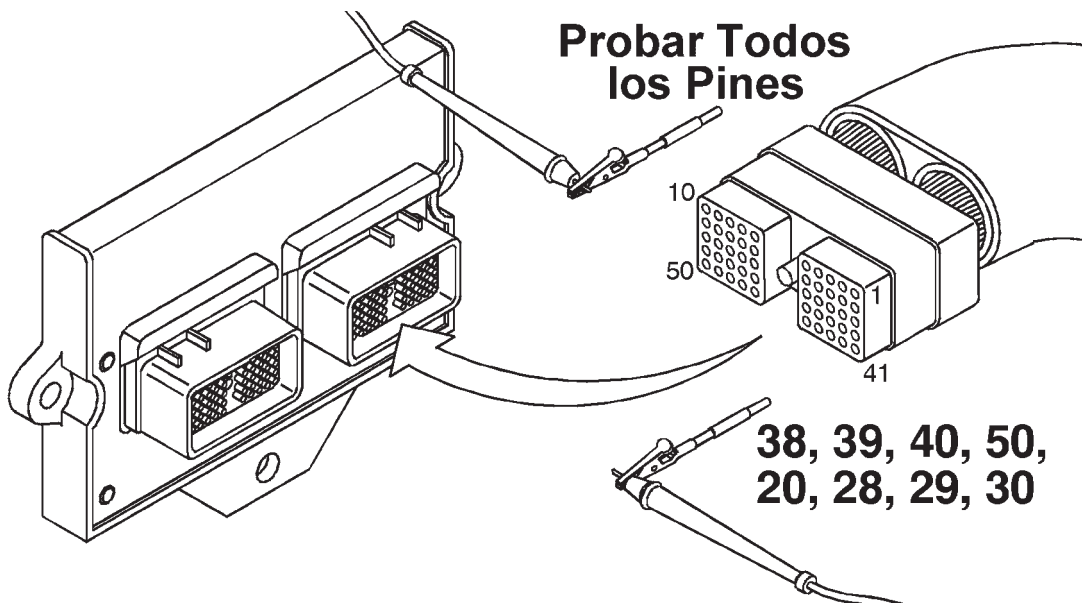
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch macho
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP/Cannon/Metri-Pack/Deutsch hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector Deutsch de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 38 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 39 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 40 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 50 con todos los otros pines en el arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3B
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 28 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 29 con todos los otros pines en el arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 30 con todos los otros pines en el arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A

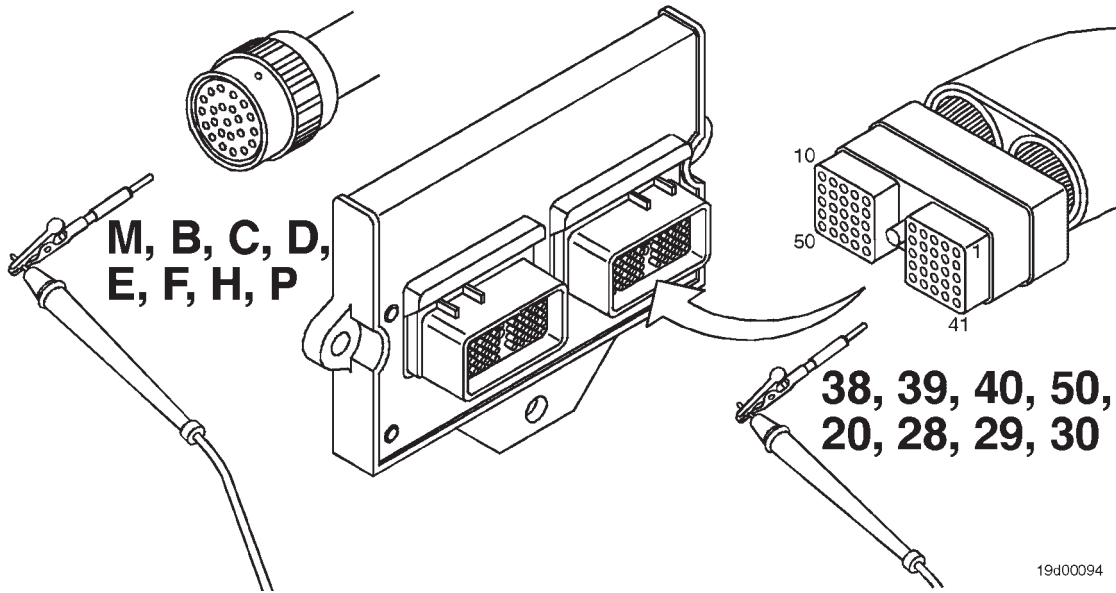


PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 38 del conector del ECM al pin M del conector de 23 pines. • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 39 del conector del ECM al pin B del conector de 23 pines. • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 40 del conector del ECM al pin C del conector de 23 pines. • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 50 del conector del ECM al pin D del conector de 23 pines. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 20 del conector del ECM al pin E del conector de 23 pines. • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 28 del conector del ECM al pin F del conector de 23 pines. • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 29 del conector del ECM al pin H del conector de 23 pines. • Mida la resistencia, en el lado de arnés del motor, del pin 30 del conector del ECM al pin P del conector de 23 pines. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A

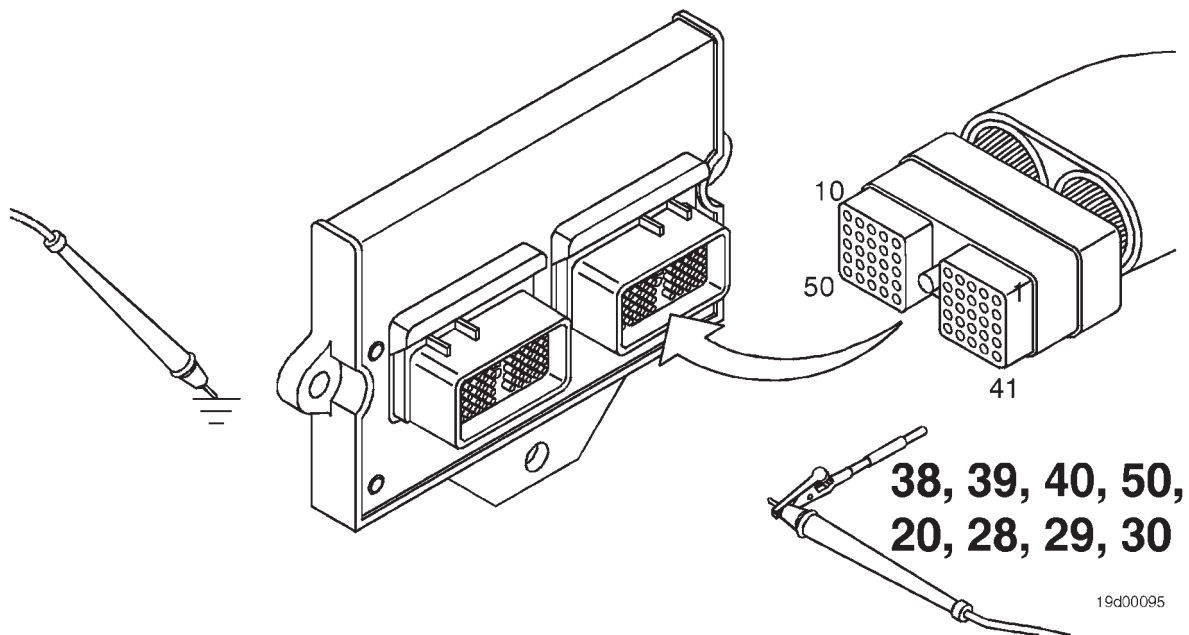


PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del conector Deutsch de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 38 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 50 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del ECM en el arnés del motor, con la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 441 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

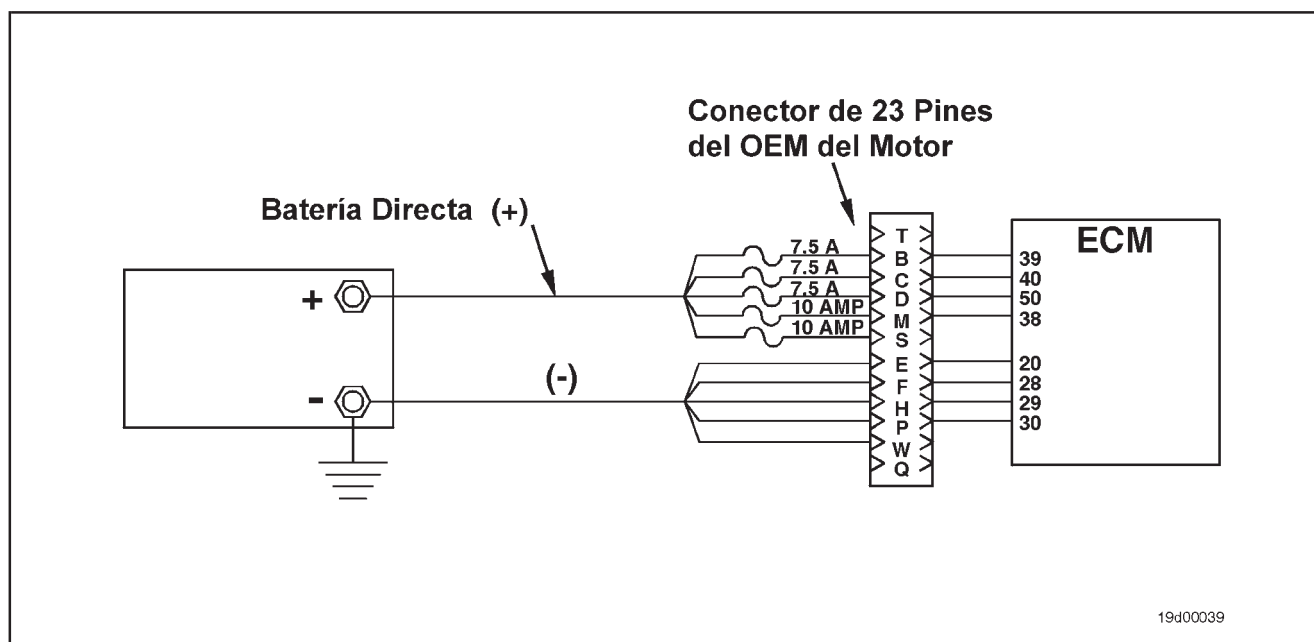
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 442

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 442 PID(P), SID(S): P168 SPN: 168 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	El voltaje detectado en los pines 38, 39, 40, y 50 de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) del arnés del motor, indican que el voltaje de alimentación del ECM está por arriba del nivel máximo de voltaje del sistema.	Posible daño al ECM.

Circuito de Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El ECM recibe alimentación directa de batería a través del arnés del motor. Hay dos fusibles de 10 amp. y tres fusibles de 7.5 amp. en línea, en el cable directo de batería, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del motor. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el OEM. Consultar manual del OEM por ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Desconecte todos los dispositivos de postventa del circuito de alimentación de batería. Asegúrese de que se están usando fusibles de tamaño apropiado (fusible de 10 amp. o fusible de 7.5 amp).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el sistema de batería del equipo.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Menos de (+) 32 VCD	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la tierra de la batería.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar el alternador.	Alternador funcionando normalmente	
<u>PASO 2:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 442 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.

PASO 1A: Revisar el voltaje de la batería.

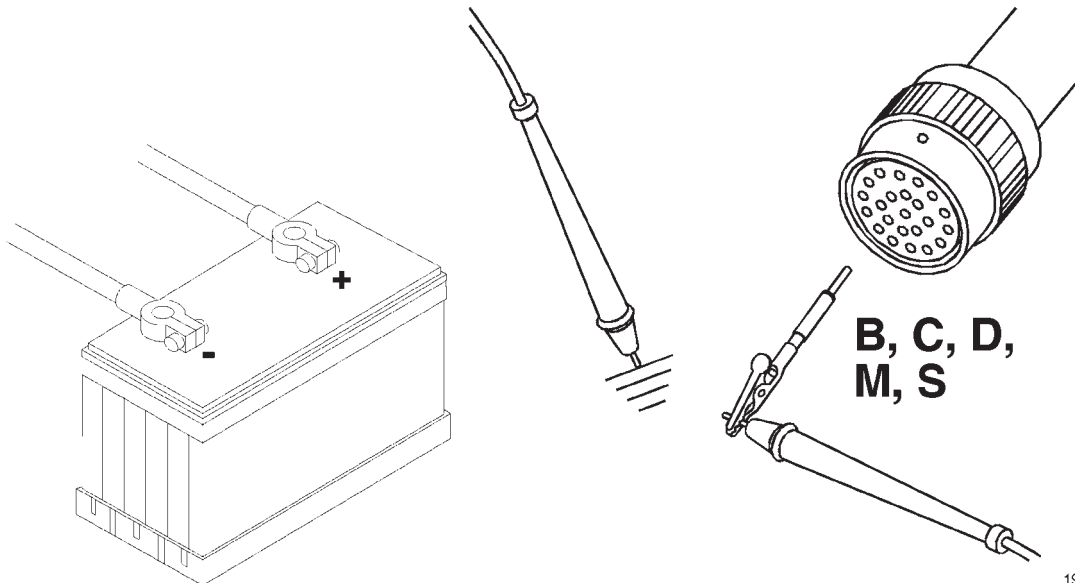
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar todos los dispositivos de postventa del circuito de alimentación de batería.
- Desconectar el arnés del motor de la batería, en el positivo del conector Deutsch de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de la batería del pin B del cable positivo (+) del conector de energía, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje de la batería del pin C del cable positivo (+) del conector de energía, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 32 VCD	1B
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de la batería del pin D del cable positivo (+) del conector de energía, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje de la batería del pin M del cable positivo (+) del conector de energía, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje de la batería del pin S del cable positivo (+) del conector de energía, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente el sistema de batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A



19d00044

PASO 1B: Revisar la tierra de la batería.

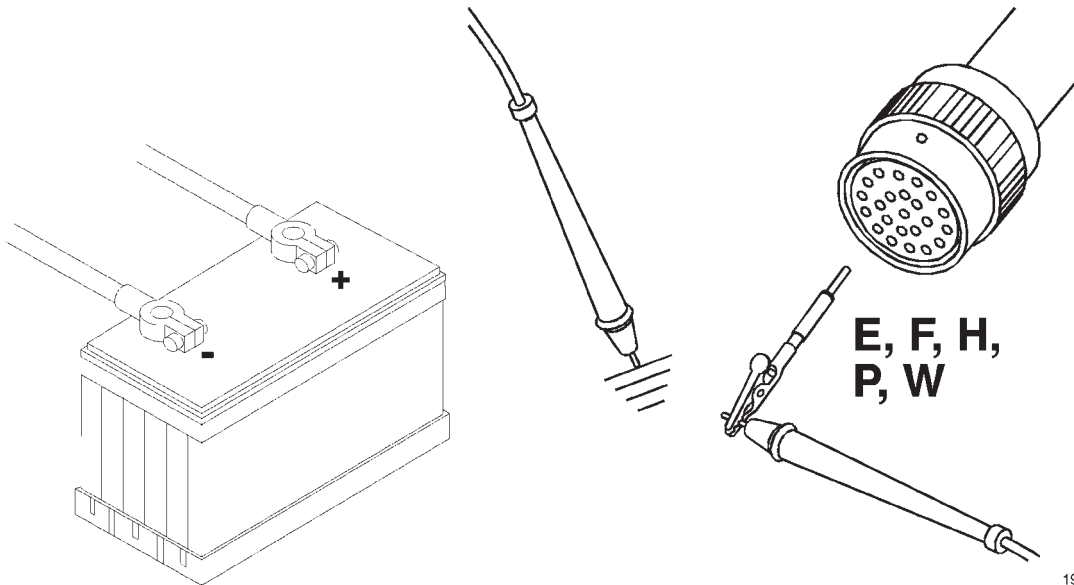
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar todos los dispositivos de postventa del circuito de alimentación de batería.
- Desconectar el arnés del motor de la batería en el conector Deutsch de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la tierra de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin E del cable negativo (-) del conector de energía, con la tierra. • Mida la resistencia del pin F del cable negativo (-) del conector de energía, con la tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin H del cable negativo (-) del conector de energía, con la tierra. • Mida la resistencia del pin P del cable negativo (-) del conector de energía, con la tierra. • Mida la resistencia del pin W del cable negativo (-) del conector de energía, con la tierra. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente el sistema de batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A



19d00045

PASO 1C: Revisar el alternador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el alternador por operación normal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Alternador funcionando normalmente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repáre o reemplace el alternador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 442 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 442 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

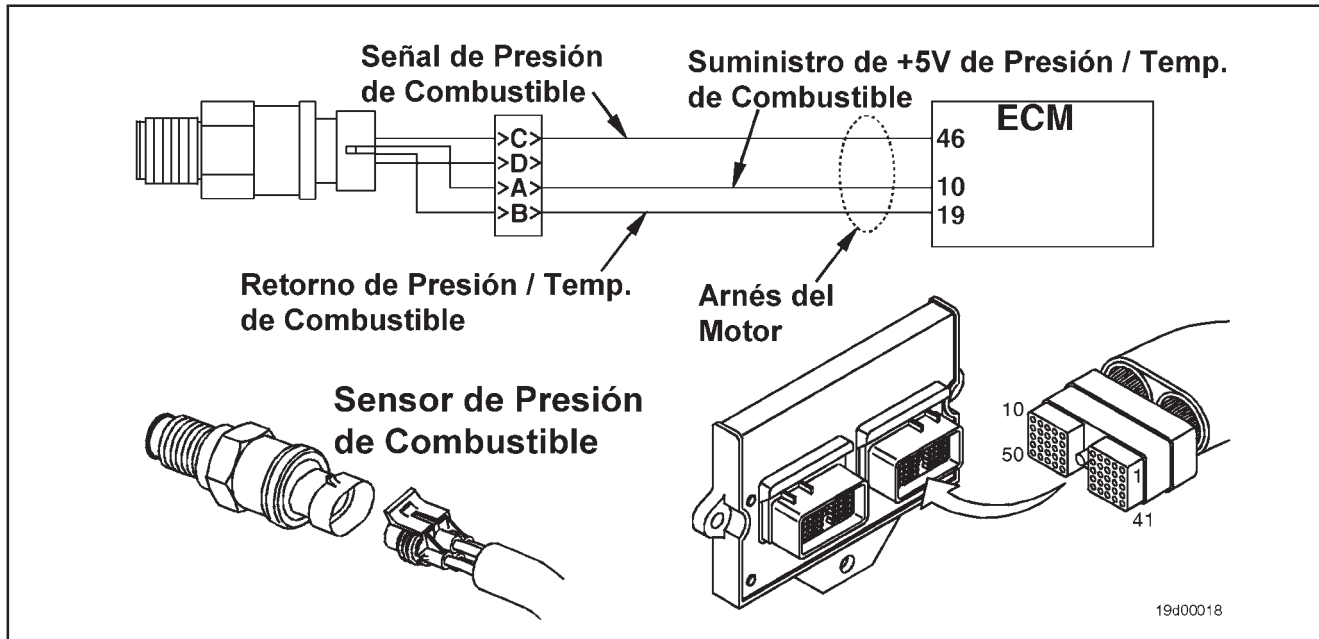
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 449

Circuito del Sensor de Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 449 PID(P), SID(S): P094 SPN: 094 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	La señal de presión de combustible indica que la presión de combustible ha excedido el límite máximo para el rango de motor dado.	Disminución de potencia y/o velocidad; el motor puede quizás pararse.

Circuito del Sensor de Presión de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura del combustible es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del combustible en el acumulador. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y lo convierte a un valor de presión.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura del combustible está colocado en la parte trasera del acumulador.

Verificaciones en el taller:

Un sello faltante contra la intemperie en el conector de 4 pines del sensor de presión de combustible, puede ocasionar que esta falla se registre intermitentemente. La sobrevelocidad del motor puede causar esta falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el circuito del sensor de presión de combustible.		
PASO 1A: Inspeccionar el circuito del sensor de presión de combustible por signos de alteración.	Sin alteración	
PASO 2: Revisar códigos de falla.		
PASO 2A: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 449 inactivo	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 449 inactivo	
PASO 3B: Borrar el código de falla inactivo.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el circuito del sensor de presión de combustible.
PASO 1A: Inspeccionar el circuito del sensor de presión de combustible por signos de alteración.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el circuito del sensor de presión de combustible por signos de alteración; tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Cables extra empalmados en el cableado del sensor de presión de combustible • Revestimiento cortado en el arnés • Signos de remoción e instalación innecesarios del sensor. • Sello faltante contra la intemperie en el conector de presión de combustible. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin alteración	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra, o vuelva a colocar el sello faltante contra la intemperie.	

PASO 2: Revisar códigos de falla.

PASO 2A: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Opere el motor de ralentí bajo a alto varias veces, o pruebe manejando el vehículo antes de leer los códigos de falla. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de acumulador de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-085 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 449 esté inactivo y que no volvió a ocurrir. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

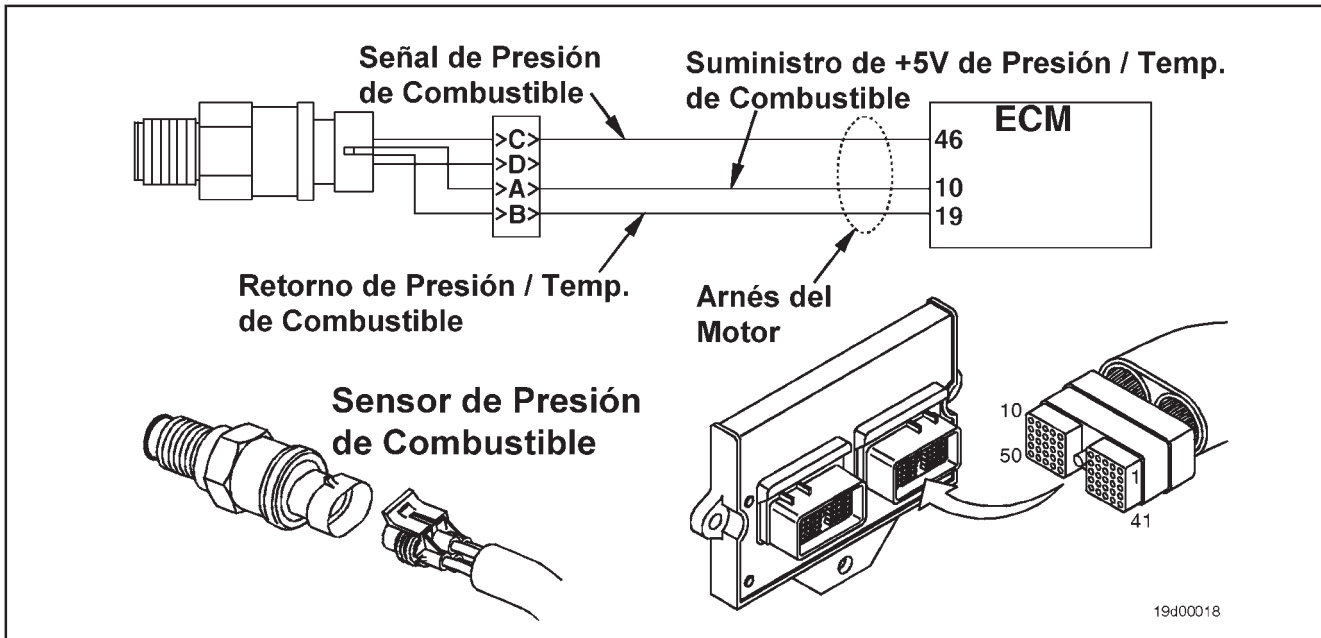
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre todos los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada

Código de Falla 451 ó 452

Circuito del Sensor de Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 451 ó 452 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 451: Se detecta alto voltaje en el pin 46 de señal del sensor de presión de combustible, del arnés del motor. CF 452: Se detecta bajo voltaje en el pin 46 de señal del sensor de presión de combustible, del arnés del motor.	Disminución de potencia y/o velocidad; el motor puede quizás funcionar irregularmente.

Circuito del Sensor de Presión de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura del combustible es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del combustible en el acumulador. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y lo convierte a un valor de presión.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura del combustible está colocado en la parte trasera del acumulador.

Verificaciones en el taller:

Un conector dañado en el sensor de presión de combustible o un sello faltante contra la intemperie podría causar que estas fallas se activasen.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
No. de Parte 3162982 - cable de interconexión de presión de combustible.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Códigos de Falla 122, 123, 135, 141, 144, 145, 153, 154, 263, 265, y 352 inactivos	
PASO 2: Revisar el sensor de presión de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el conector del sensor de presión de combustible y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación de presión de combustible.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de señal de presión de combustible.	(+) 0.31 a 0.69 VCD	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Códigos de Falla 451 y 452 inactivos	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Todos los componentes conectados. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 122, 123, 135, 141, 144, 145, 153, 154, 263, 265, y 352 inactivos	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de falla están activos	4A

PASO 2: Revisar el sensor de presión de combustible.

PASO 2A: Inspeccionar el sensor de presión de combustible y el arnés del motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del motor del ECM. • Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del motor, sensor de presión de combustible, y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de presión/ temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153. 	4A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación de presión de combustible.

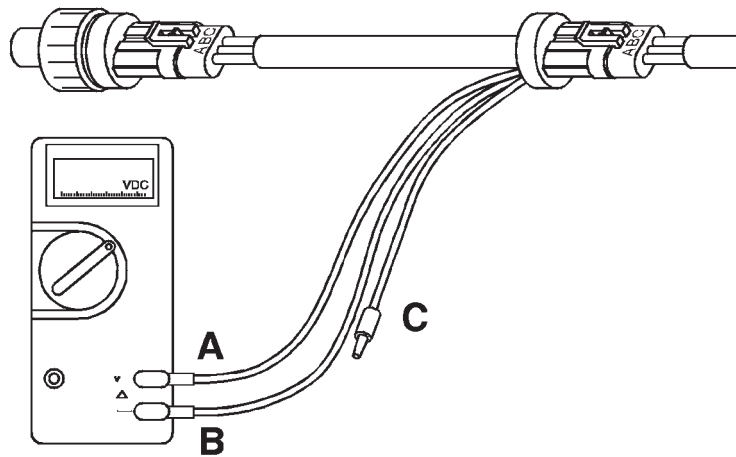
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3162982 - cable de interconexión de presión de combustible.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.
- Instalar cable de interconexión de presión de combustible No. de Parte 3162982.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de alimentación de presión de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	2C
• Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión del sensor de presión de combustible.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



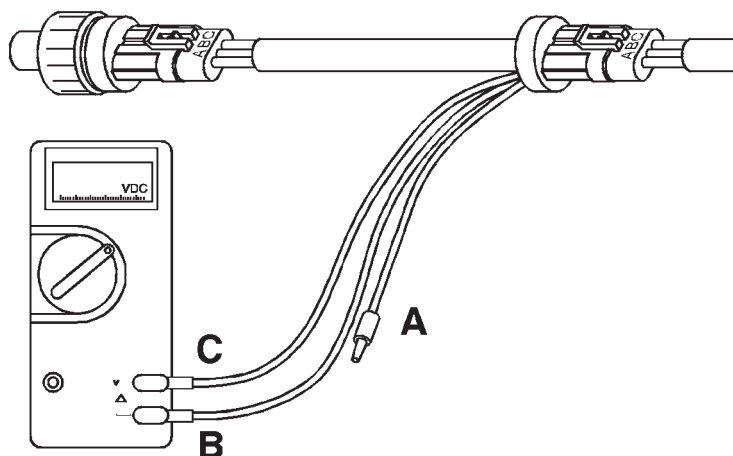
19c00094

PASO 2C: Revisar el voltaje de señal de presión de combustible.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Conectar el cable de interconexión del sensor de presión de combustible, No. de Parte 3162982, entre el sensor y el arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el voltaje de señal de presión de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 0.31 a 0.69 VCD	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin B al pin C del cable de interconexión del sensor de presión de combustible. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/ temperatura de combustible. Consultar Procedimiento 019-153.	4A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

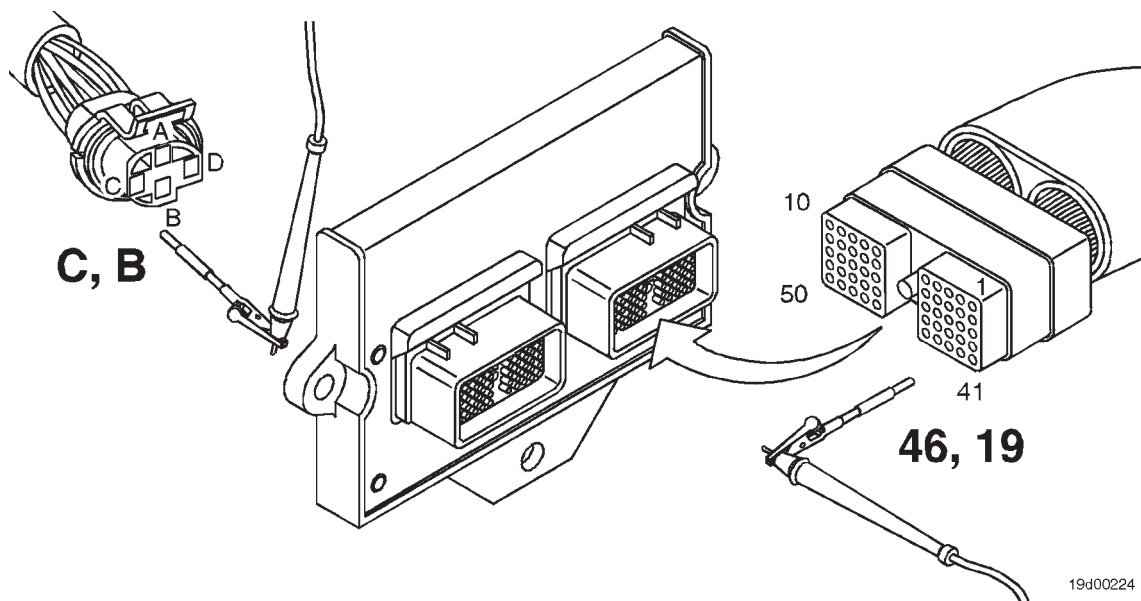
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 46 del arnés del motor al pin C en el lado de arnés del sensor de presión de combustible. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor al pin B en el lado de arnés del sensor de presión de combustible. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

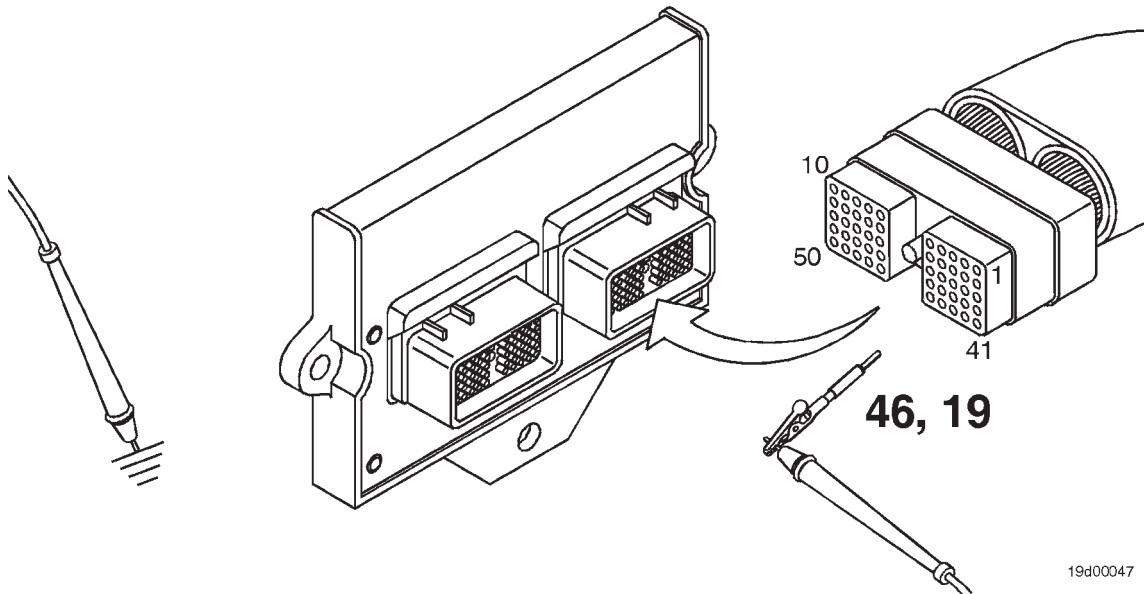
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
• Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar procedimiento 019-043.	4A



19d00047

PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

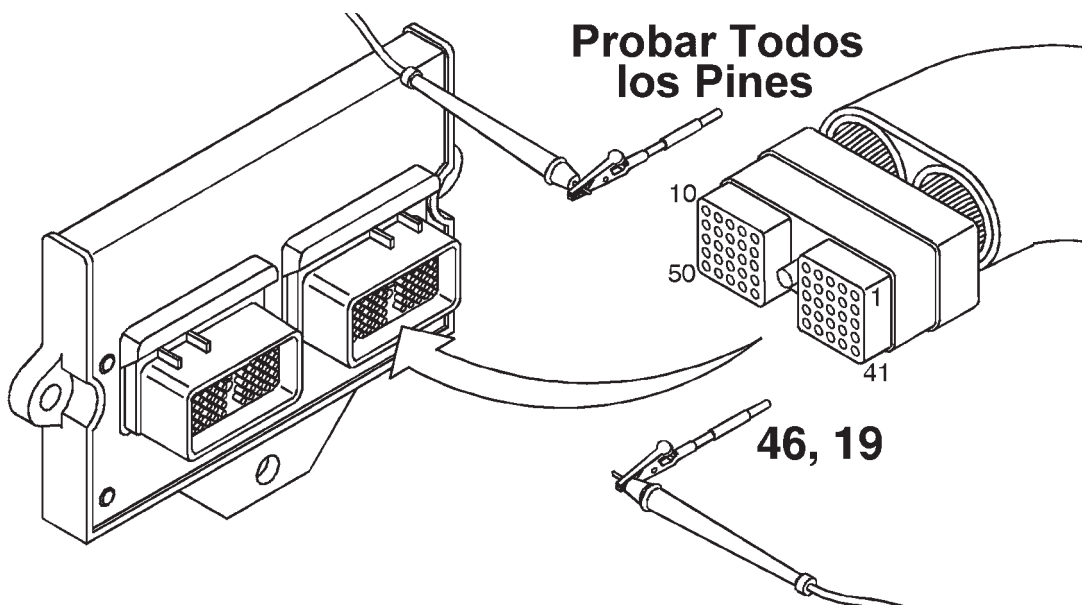
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 46 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 19 del arnés del motor, con todos los otros pines en el arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 451 y 452 estén inactivos y que no volvieron a ocurrir. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 451 y 452 están inactivos	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

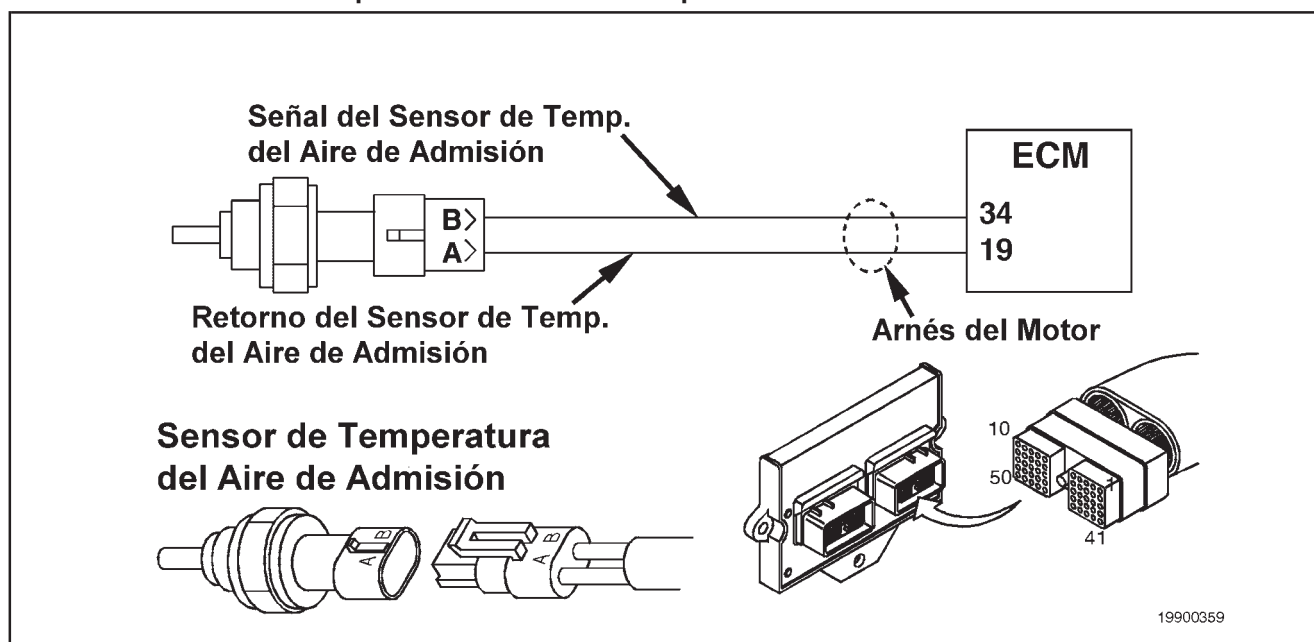
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 488

Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión - Circuito de Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 488 PID(P), SID(S): P105 SPN: 105 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	La señal de temperatura de aire del múltiple de admisión indica que la temperatura de aire del múltiple de admisión está aproximándose al límite de protección del motor.	Disminución de potencia.

Circuito del Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión, es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del aire de admisión del motor. La temperatura del aire de admisión es usada por el ECM para el sistema de protección del motor, y el control de sincronización y dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura del múltiple de admisión está colocado en el lado del múltiple de admisión, hacia la parte trasera de la cabeza de cilindros.

Verificaciones en el taller:

Este es un código de falla de advertencia. Si la temperatura del aire del múltiple de admisión continúa elevándose, el Código de Falla 155 se activará y parará el motor.

- Causas posibles:
 - elemento del filtro de aire obstruido, sucio, o con capacidad inadecuada.
 - restricción de admisión. Consultar Procedimiento 010-059 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.	Lectura del sensor es correcta dentro de 5°F	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 488 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.

PASO 1A: Verificar la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con un termopar o sonda de temperatura similar. <ul style="list-style-type: none"> Conecte la sonda de temperatura al motor, junto al sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión. Conecte INSITE™ al enlace de datos. Opere el motor, y compare la lectura del sensor de temperatura del múltiple de admisión en la pantalla de monitoreo de INSITE™, con la lectura de la sonda de temperatura. <p>NOTA: Si no está disponible un dispositivo de medición de temperatura, conteste "OK" para este paso.</p> <p>NOTA: Las lecturas pueden quizás necesitar revisarse mientras el motor está operando en condiciones de temperatura normal (refrigerante a 180°F).</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Lectura del sensor es correcta dentro de 5°F</p> <p>Localice y repare la causa de la alta temperatura de aire del múltiple de admisión. (Consultar sección de Sugerencia de Taller de este código de falla, para el procedimiento correcto.)</p>	2A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Lectura del sensor no dentro de 5°F.</p>	Código de Falla 154

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Cargue y opere el motor a temperatura de operación típica (refrigerante a 180°F). • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 488 esté inactivo y que no volvió a ocurrir. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 488 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

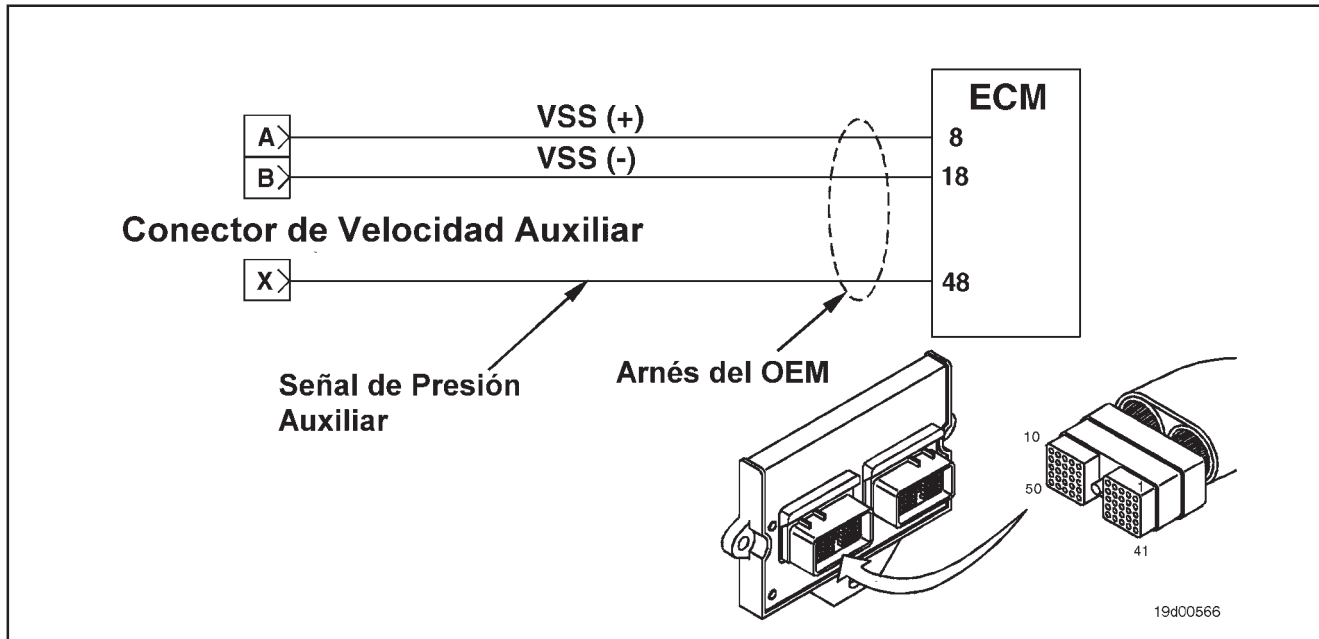
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 489

Error de Entrada de Velocidad Auxiliar o Presión Auxiliar

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 489 PID(P), SID(S): P191 SPN: 191 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	La velocidad auxiliar o la presión auxiliar indican que la frecuencia está debajo de un valor de umbral calibrado.	El motor irá a ralentí y perderá capacidad para controlar la velocidad del dispositivo auxiliar.

Circuito de Entrada de Velocidad y Presión Auxiliar



Descripción del circuito:

La entrada del gobernador auxiliar es cualquiera de las dos, una señal de frecuencia de un sensor de velocidad auxiliar o una señal de presión de un sensor de presión del OEM. Es enviada al módulo de control electrónico (ECM) y se usa para controlar la velocidad del motor.

Ubicación del componente:

La ubicación del sensor de velocidad auxiliar o del sensor de presión depende de la aplicación del fabricante de equipo original (OEM). Consultar manual del OEM por ubicación del componente.

Verificaciones en el taller:

El gobernador de velocidad auxiliar controla la velocidad del motor basado en una velocidad o presión auxiliar medidas. La característica de gobernador de velocidad auxiliar **debe** activarse usando INSITE™ y configurarse apropiadamente en la calibración específica del OEM para velocidad o presión.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra
No. de Parte 3823255 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por fallas activas.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla.	Ninguna otra falla activa	
PASO 2: Revisar el dispositivo auxiliar por funcionamiento apropiado.		
PASO 2A: Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por sobrevelocidad del dispositivo auxiliar.	Dispositivo auxiliar funcionando apropiadamente	
PASO 3: Revisar el sensor de velocidad auxiliar.		
PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 3B: Revisar por ajuste apropiado (si es ajustable).	1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane para sensor tipo roscado	
PASO 3C: Revisar por la resistencia correcta del sensor.	750 a 1500 ohms	
PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3E: Revisar por un corto entre bobinas (si existen dos bobinas).	Más de 100k ohms	
PASO 4: Revisar el sensor de presión auxiliar.		
PASO 4A: Inspeccionar los pines.	Sin pines doblados	
PASO 4B: Medir el voltaje al ECM.	(+) 0.5 a 4.5 VCD	
PASO 5: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 5A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 5B: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 5C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 5D: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
PASO 6A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 489 inactivo	
PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por falla activa.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún otro código de falla activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique primero otros códigos de falla.	Arbol de fallas apropiado

PASO 2: Revisar el dispositivo auxiliar por funcionamiento apropiado.

PASO 2A: Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por sobrevelocidad del dispositivo auxiliar.

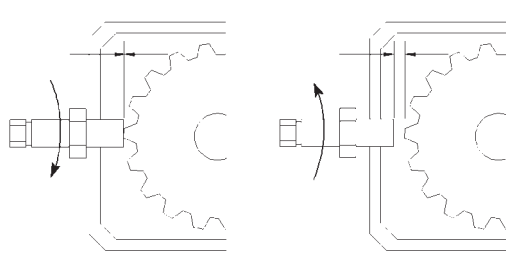
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por funcionamiento apropiado del dispositivo auxiliar. • Revise por embragues patinando o componentes rotos del tren motriz. • Mida la presión del OEM para verificar el funcionamiento apropiado del equipo del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Dispositivo auxiliar funcionando apropiadamente	3A para aplicaciones de velocidad auxiliar; 4A para aplicaciones de presión auxiliar
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el dispositivo auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A

PASO 3: Revisar el sensor de velocidad auxiliar.

PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	3B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el sensor de velocidad auxiliar. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	6A

PASO 3B: Revisar el sensor de velocidad auxiliar por el ajuste apropiado (si es ajustable).

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise el sensor de velocidad auxiliar por el ajuste apropiado (si es ajustable).</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane para sensor tipo roscado</p>	3C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste el sensor de velocidad auxiliar. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	6A
		
<p>19800250</p>		

PASO 3C: Revisar por la resistencia correcta del sensor.

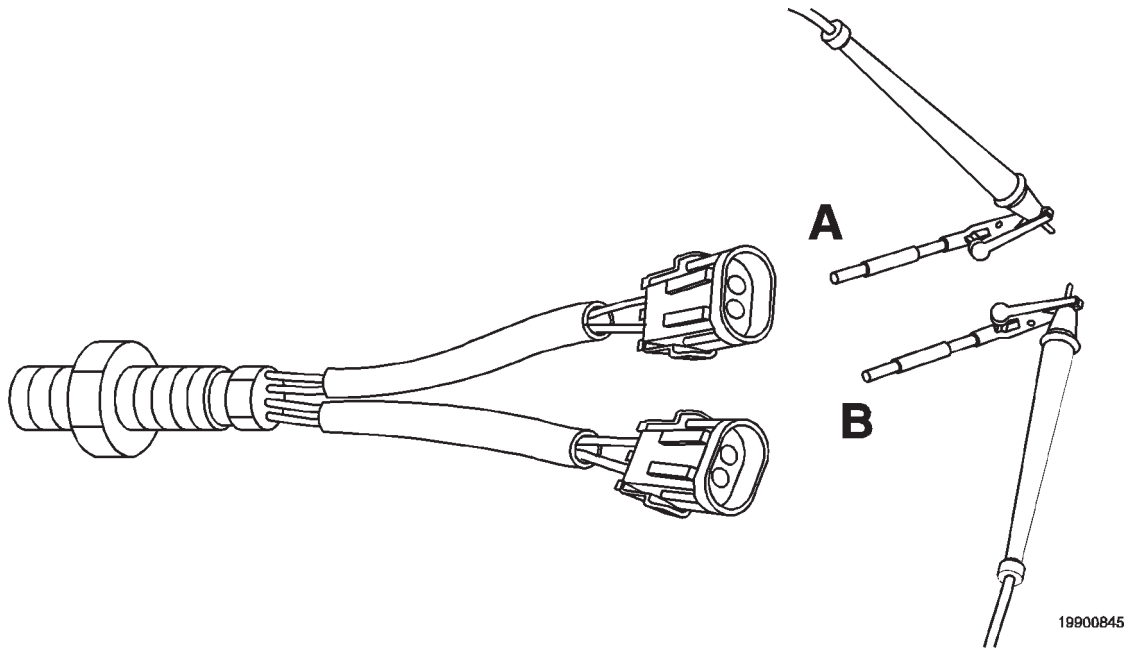
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra
No. de Parte 3823255 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad auxiliar por la resistencia correcta.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 750 a 1500 ohms	3D
• Mida la resistencia del pin A al pin B para cada conector del sensor de velocidad auxiliar en el lado del sensor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.

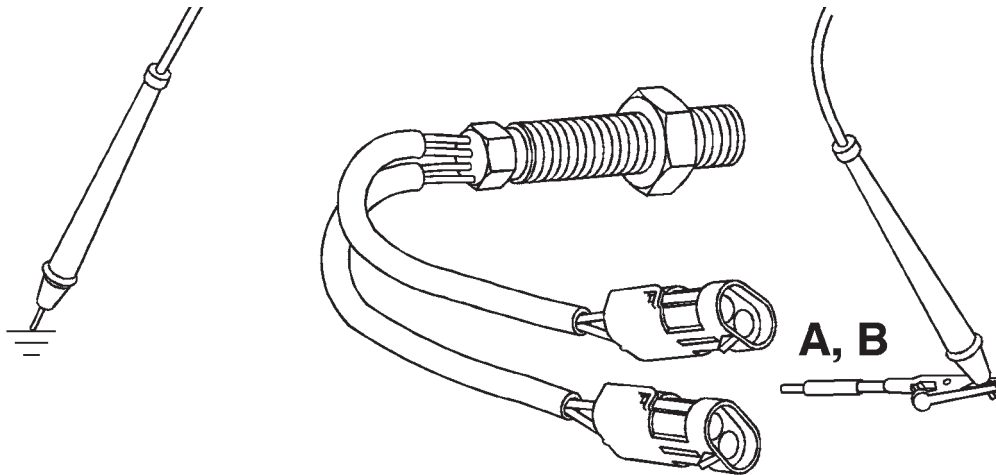
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
 No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra
 No. de Parte 3823255 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad auxiliar por un corto a tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor del conector del sensor de velocidad auxiliar con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B en el lado de sensor del conector del sensor de velocidad auxiliar con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 3E: Revisar por un corto entre bobinas (si existen dos bobinas).

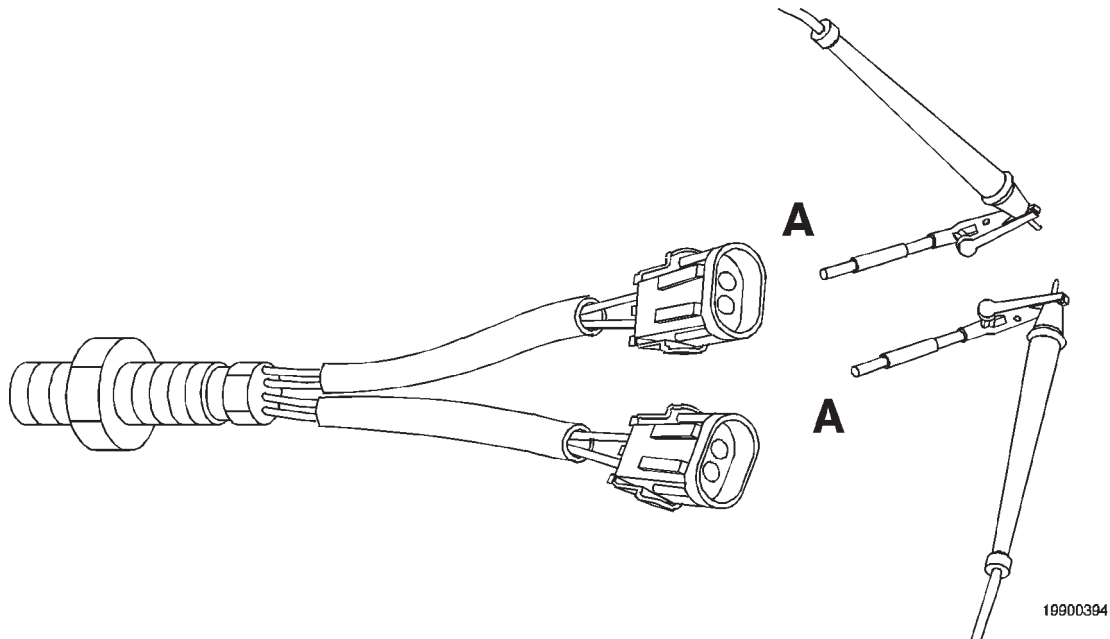
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
 No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra
 No. de Parte 3823255 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise el sensor de velocidad auxiliar por un corto entre bobinas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A en el lado de sensor de uno de los conectores del sensor de velocidad auxiliar, con el pin A del otro conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad auxiliar Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 4: Revisar el sensor de presión auxiliar.

PASO 4A: Inspeccionar los pines.

Condición:

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del sensor y del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin pines doblados	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	6A

PASO 4B: Medir el voltaje al ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Desconectar el conector del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida el voltaje. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el pin 48 con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.5 VCD	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A

PASO 5: Revisar el arnés del OEM.

PASO 5A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del ECM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del arnés del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	5B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés de interconexión del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-221. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando un limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos electrónico. 	6A

PASO 5B: Revisar por un circuito abierto.

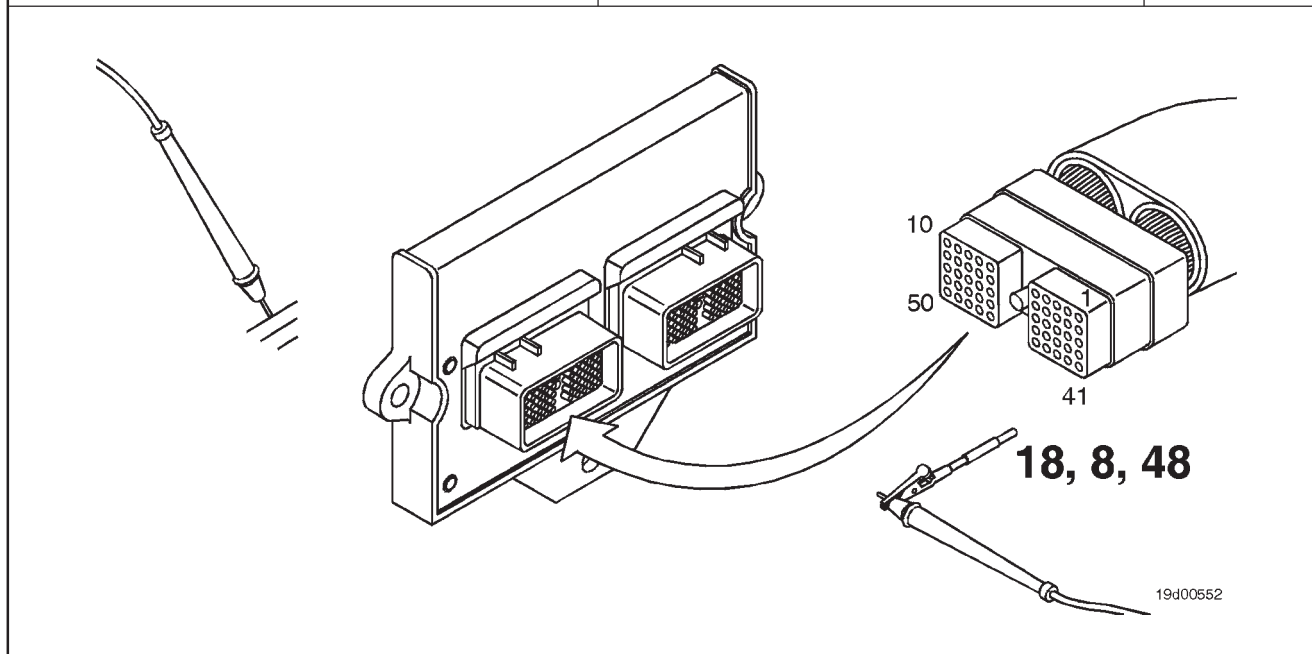
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM, con el pin A del sensor de velocidad auxiliar del arnés del OEM.• Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM, con el pin B del sensor de velocidad auxiliar del arnés del OEM.• Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con el pin X del sensor de presión auxiliar del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	5C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	6A

PASO 5C: Revisar por un corto a tierra.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad o presión auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 18 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 8 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 48 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	6A

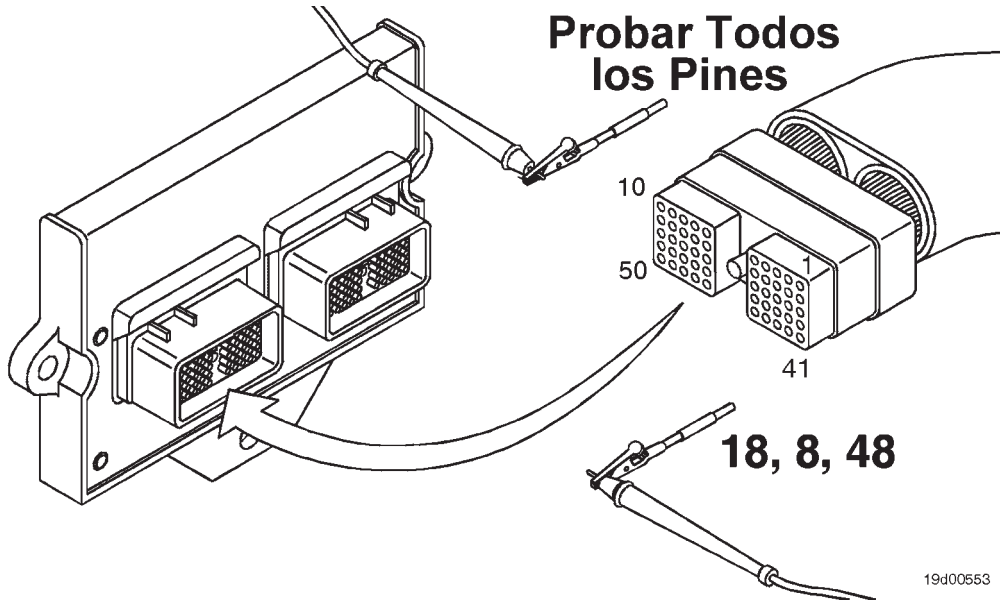


PASO 5D: Revisar por un corto de pin a pin.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de velocidad o presión auxiliar.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 18 del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	6A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 48 del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	6A



PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 489 inactivo	6B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 6B: Borrar cualquier código de falla inactivo.

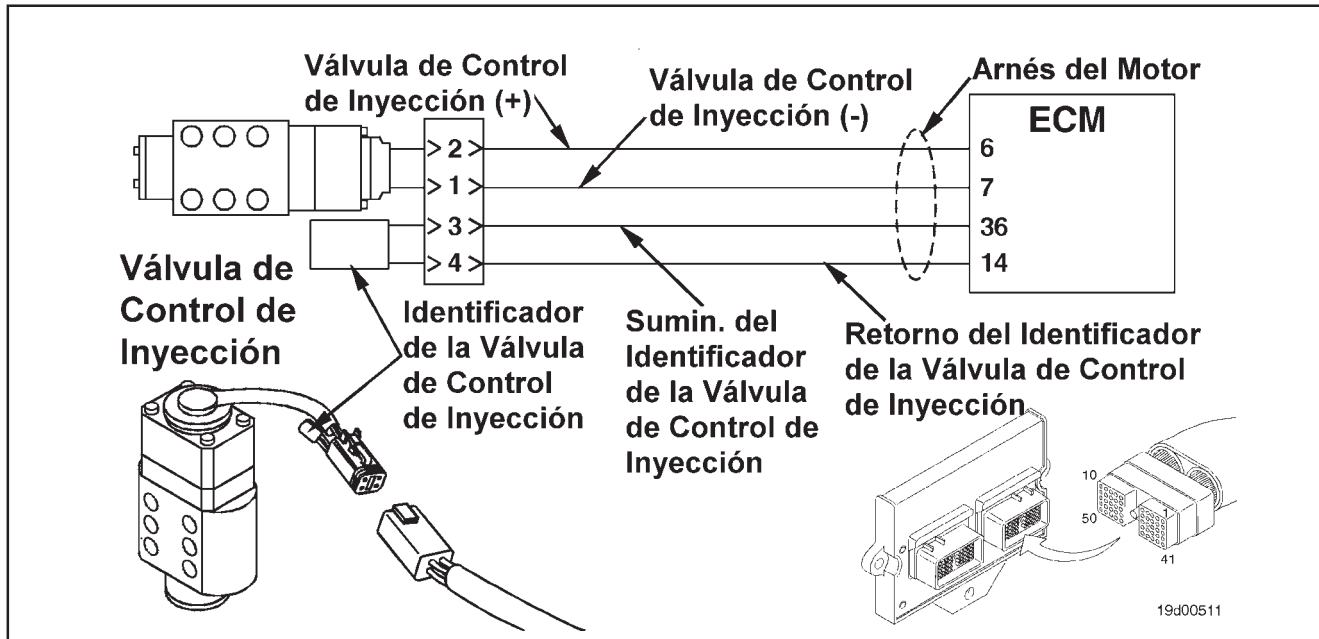
Condición: Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre cualquier código de falla inactivo. <ul style="list-style-type: none"> • Borre cualquier código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 493

Circuito del Identificador de la Válvula de Control de Inyección

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 493 PID(P), SID(S): S018 SPN: 1076 FMI: 13 Lámpara: Ninguna	El módulo de control electrónico (ECM) ha detectado una falla en el circuito del identificador de la válvula de control de inyección.	Una disminución de potencia del motor del 5 por ciento.

Circuito del Identificador de la Válvula de Control de Inyección



Descripción del circuito:

El identificador de la válvula de control de inyección optimiza la cantidad de combustible que se inyecta en cada cilindro durante un evento de inyección. El identificador es conjuntado con cada válvula de control de inyección individual en la fábrica, para maximizar el desempeño de la bomba CAPS.

Ubicación del componente:

El identificador de la válvula de control de inyección es enrollado por contracción al cable flexible de conexión de la válvula de control de inyección, el cual está ubicado en la bomba de inyección de combustible CAPS, en la parte superior del distribuidor.

Verificaciones en el taller:

Un manguito de enrollamiento por contracción se instala sobre el cable flexible de conexión de la válvula de control de inyección y el identificador de la válvula de control de inyección. Deberá sospecharse alteración si el enrollamiento por contracción o el identificador está removido.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el identificador de control de inyección.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar el conector de la válvula de control de inyección por pines dañados.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Inspeccionar el identificador de la válvula de control de inyección.	Identificador y enrollamiento por contracción intactos	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por corto a tierra en los circuitos del identificador de la válvula de control de inyección.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 493 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el identificador de control de inyección.

PASO 1A: Inspeccionar el conector de la válvula de control de inyección por pines dañados.

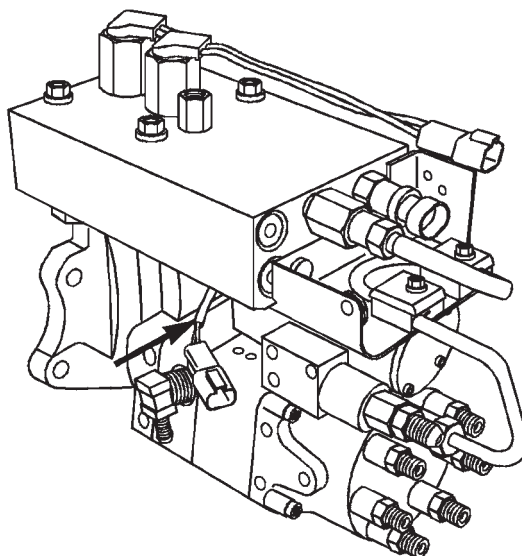
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección. Inspeccione el conector de la válvula de control de inyección por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o la válvula de control de inyección, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el módulo de válvula de control de inyección de la bomba de combustible. Consultar Procedimiento 005-087 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A

PASO 1B: Inspeccionar el identificador de la válvula de control de inyección.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el identificador de la válvula de control de inyección.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Identificador y enrollamiento por contracción intactos	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de válvula de control de inyección de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-087 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



19d00512

PASO 1C: Revisar por corto a tierra en los circuitos del identificador de la válvula de control de inyección.

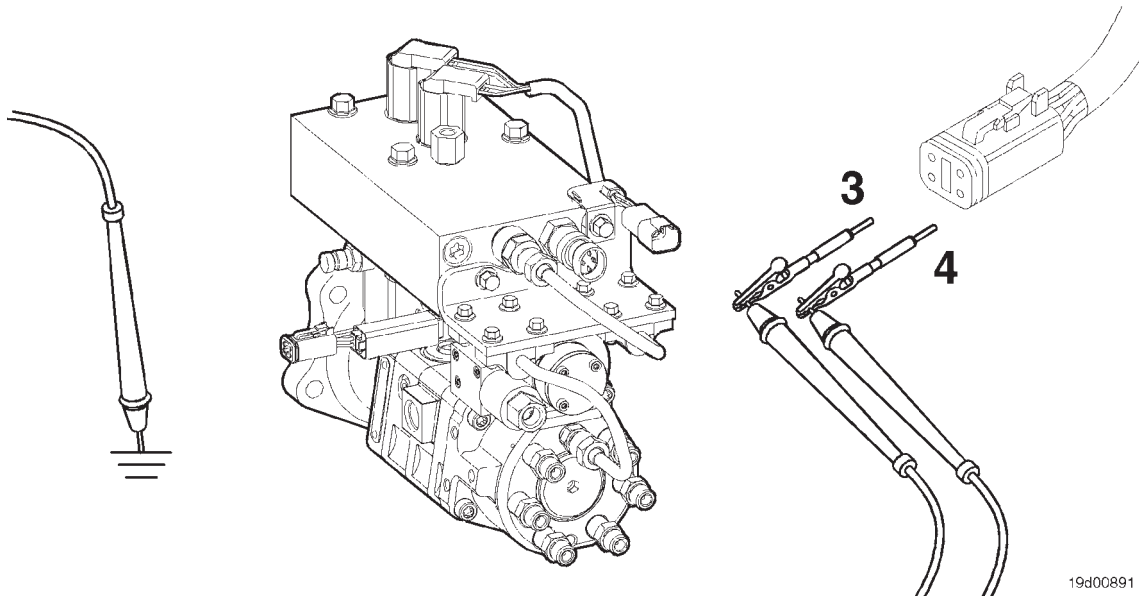
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor de la bobina de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto a tierra en el identificador de la válvula de control de inyección.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 3 del conector del identificador de la válvula de control de inyección con la tierra del chasis. • Mida la resistencia entre el pin 4 del conector del identificador de la válvula de control de inyección con la tierra del chasis. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el módulo de válvula de control de inyección de la bomba de combustible Consultar Procedimiento 005-087 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISC, Boletín No. 3150914.	3A



PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

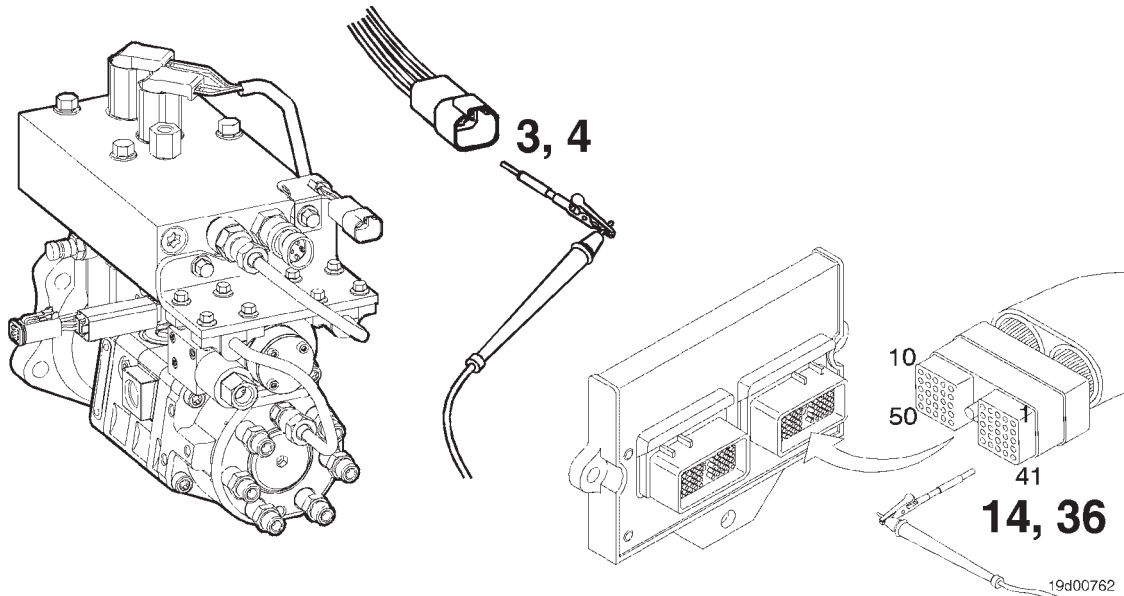
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en la válvula de control de inyección. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 14 del arnés del motor, con el pin 4 del conector del identificador de la válvula de control de inyección. • Mida la resistencia del pin 36 del arnés del motor, con el pin 3 del conector del identificador de la válvula de control de inyección. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revisar por corto a tierra.

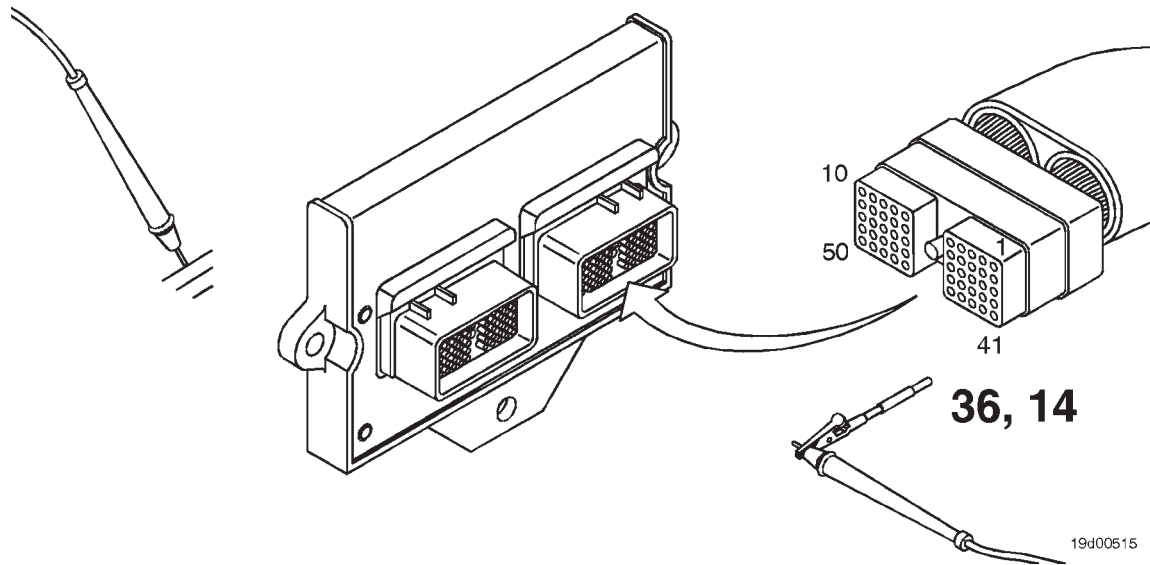
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 36 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 14 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2D: Revisar por corto de pin a pin.

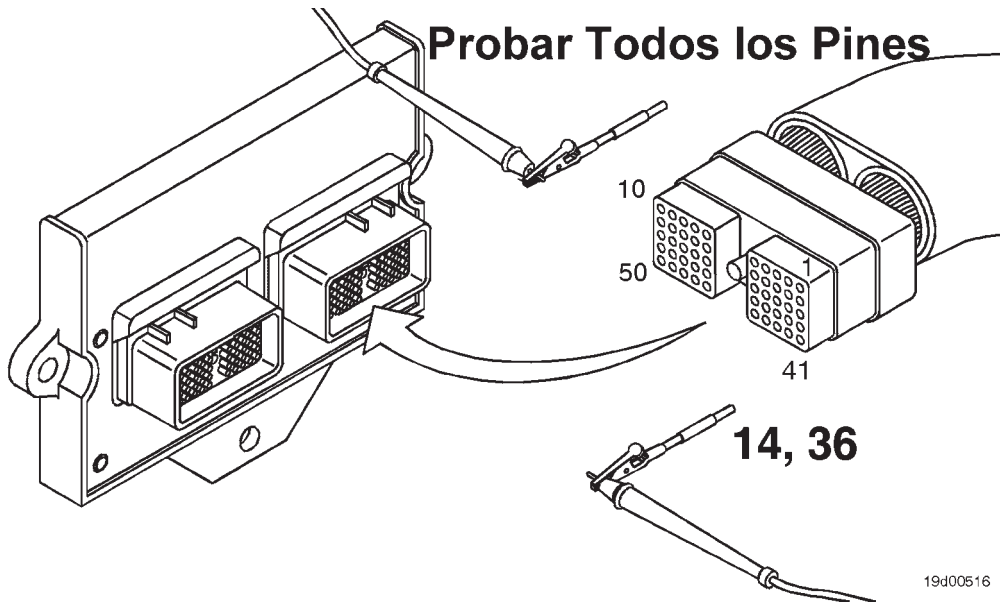
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 14 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 36 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar códigos de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 493 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 493 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

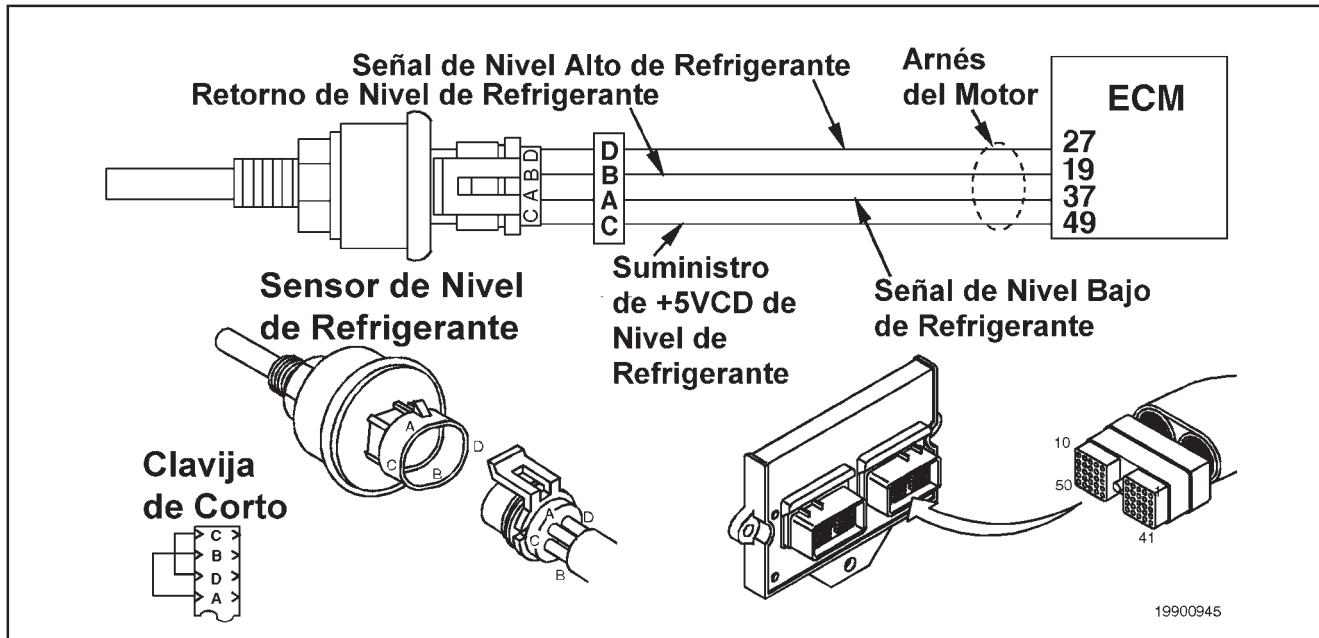
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 515 ó 516

Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 515 ó 516 PID(P), SID(S): P091 SPN: 091 FMI: 3 ó 4 Lámpara: Amarilla	CF 515: Se detecta alto voltaje en el pin 49 de voltaje de alimentación auxiliar de +5 VCD del sensor, del arnés del motor. CF 516: Se detecta bajo voltaje en el pin 49 de voltaje de alimentación auxiliar de +5 VCD del sensor, del arnés del motor.	Sin protección del motor para nivel de refrigerante.

Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante



Descripción del circuito:

El sensor de nivel del refrigerante monitorea el nivel de refrigerante dentro del sistema de enfriamiento y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de nivel del refrigerante está colocado en el tanque superior o tanque igualador del radiador.

Verificaciones en el taller:

Este es un componente suministrado por el OEM y variará en ubicación del sensor.

- Si se usa una clavija de corto en el circuito de nivel del refrigerante, verifique que esté correctamente cableada.
- Inspeccione el arnés entre el conector Weather-Pack de cuatro vías y el sensor de nivel de refrigerante por daño.
- Asegúrese de que el sensor de nivel de refrigerante esté colocado en medio del tanque en vez de a un lado, donde el nivel de refrigerante puede cambiar cuando el vehículo de vuelta.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de nivel de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor de nivel del refrigerante.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Código de Falla 515 ó 516 permanece activo	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto con una fuente de voltaje.	Menos de (+) 1.0 VCD	
<u>PASO 3: Revisar el voltaje de alimentación del ECM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Medir el voltaje de alimentación del sensor, del ECM.	(+) 4.5 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 515 ó 516 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor de nivel del refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de nivel de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del sensor de nivel de refrigerante por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor de nivel de refrigerante, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-017. 	4A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 515 ó 516 permanece activo	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	4A

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de nivel de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de nivel de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

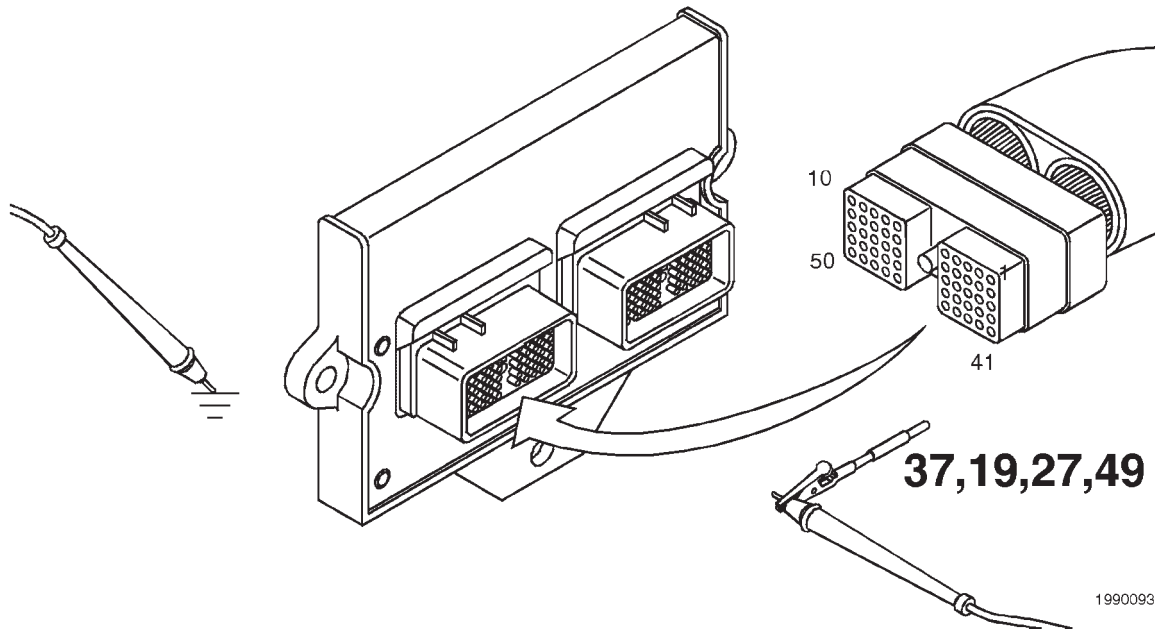
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 49 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19900931

PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de nivel de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

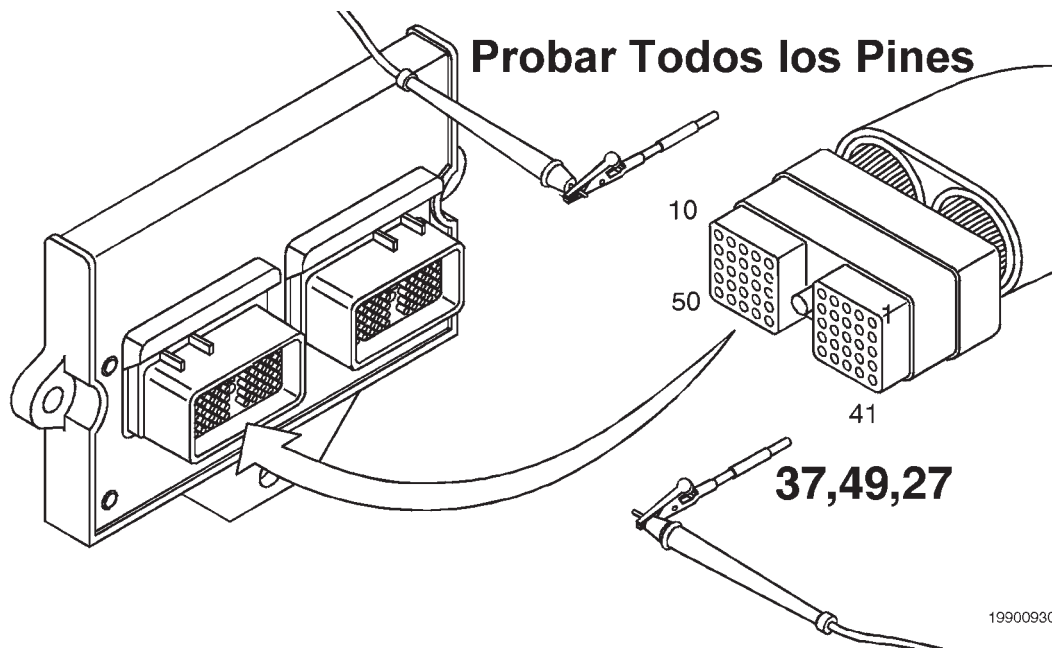
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 49 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2D: Revisar por un corto con una fuente de voltaje.

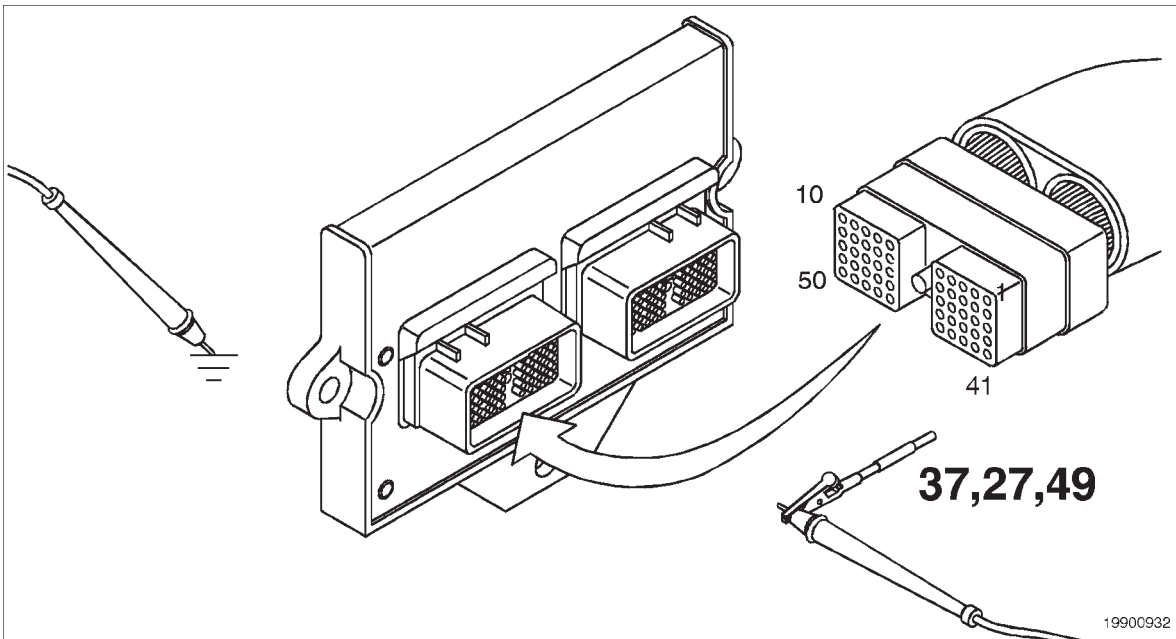
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con una fuente de voltaje. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 37 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.0 VCD	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 27 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 49 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3: Revisar por el voltaje del ECM.

PASO 3A: Medir el voltaje de alimentación del sensor, del ECM.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [120°F], antes de quitar el tapón de presión del sistema de enfriamiento, o el sensor de nivel de refrigerante. El no hacerlo así, puede causar daño personal por el rocío del refrigerante caliente.

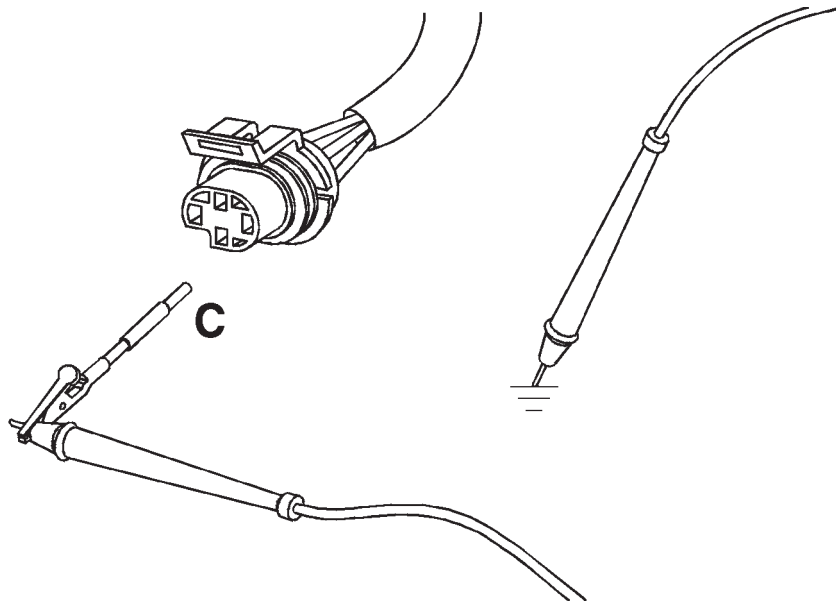
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Conectar el arnés del motor al ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de refrigerante.
- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Mida el voltaje de alimentación del sensor, del ECM. • Mida el voltaje del pin C del sensor de nivel de refrigerante, lado de arnés, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN (+) 4.5 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19900893

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 515 ó 516 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 515 ó 516 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

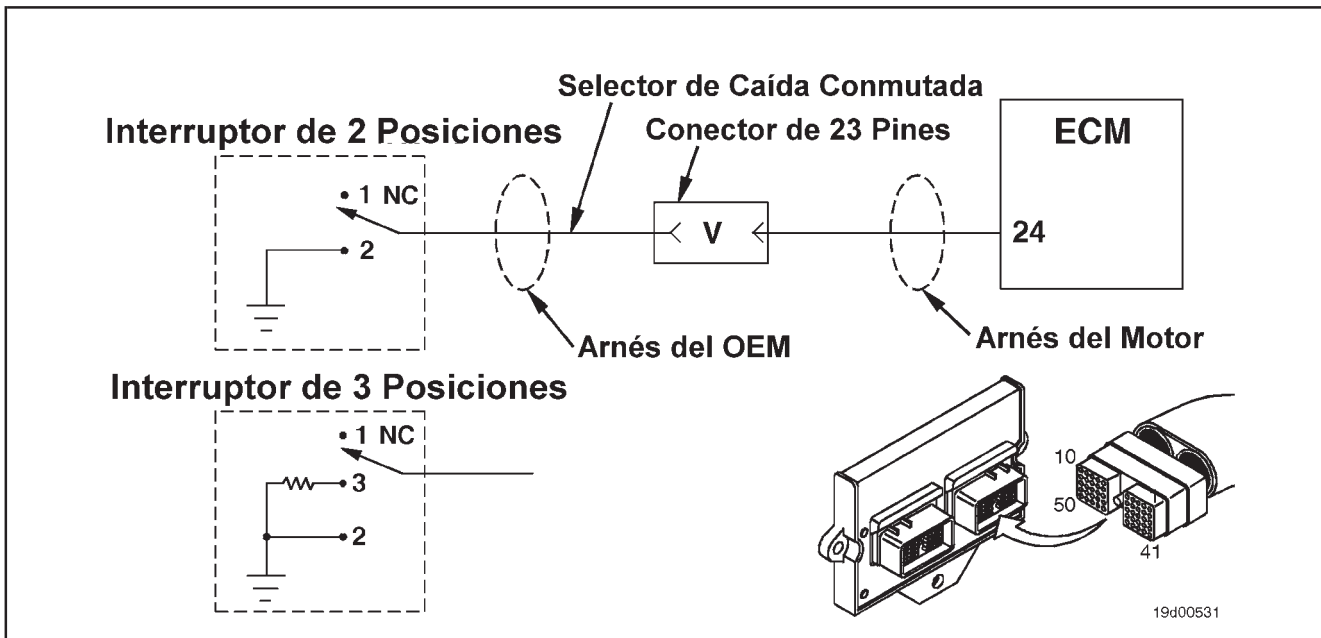
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 524

Circuito de Selección de Caída Conmutada

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 524 PID(P), SID(S): P113 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Error detectado en el interruptor de selección de caída del gobernador de alta velocidad.	Valor de caída predeterminado a los valores preprogramados del gobernador de caída en la posición 1 del interruptor (o normal).

Circuito de Selección de Caída Conmutada



Descripción del circuito:

El circuito de caída conmutada le permite al operador seleccionar de hasta tres valores preprogramados del gobernador de caída, usando un interruptor de dos o tres posiciones, dependiendo de cual haya proporcionado el fabricante de equipo original (OEM).

Ubicación del componente:

La ubicación del circuito del interruptor de caída varía con cada OEM y modelo de equipo. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

El interruptor deberá monitorearse por operación apropiada en INSITE™. Si el interruptor está cambiando correctamente de estado en la herramienta de servicio, entonces el problema **no** reside en el circuito del interruptor. El interruptor de tres posiciones tiene tres estados:

- Posición 1 - abierto
- Posición 2 - cerrado
- Posición 3 - resistencia de 1500 ohms

El interruptor de dos posiciones tiene dos estados:

- Posición 1 - abierto
- Posición 2 - cerrado

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823254 - cable de prueba macho del conector Metri-Pack de tres vías
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el circuito del interruptor del OEM.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar el interruptor del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar resistencia en la posición 2.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar resistencia en la posición 3.	Entre 1000 y 2000 ohms NOTA: El paso 3C sólo puede efectuarse si el OEM ha proporcionado un interruptor de tres posiciones.	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 524 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar el código de falla inactivo.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.• Desconectar el arnés del motor del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sello de conector faltante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.• Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510.	4A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

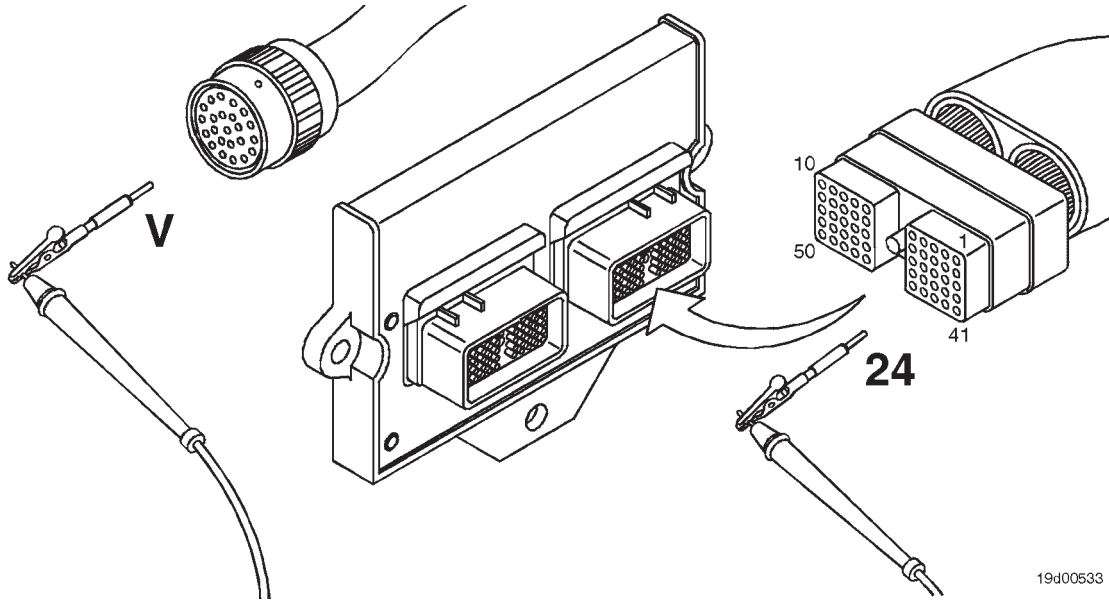
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823254 - cable de prueba macho del conector Metri-Pack de tres vías.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés del motor, con el pin V del conector de 23 pines del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

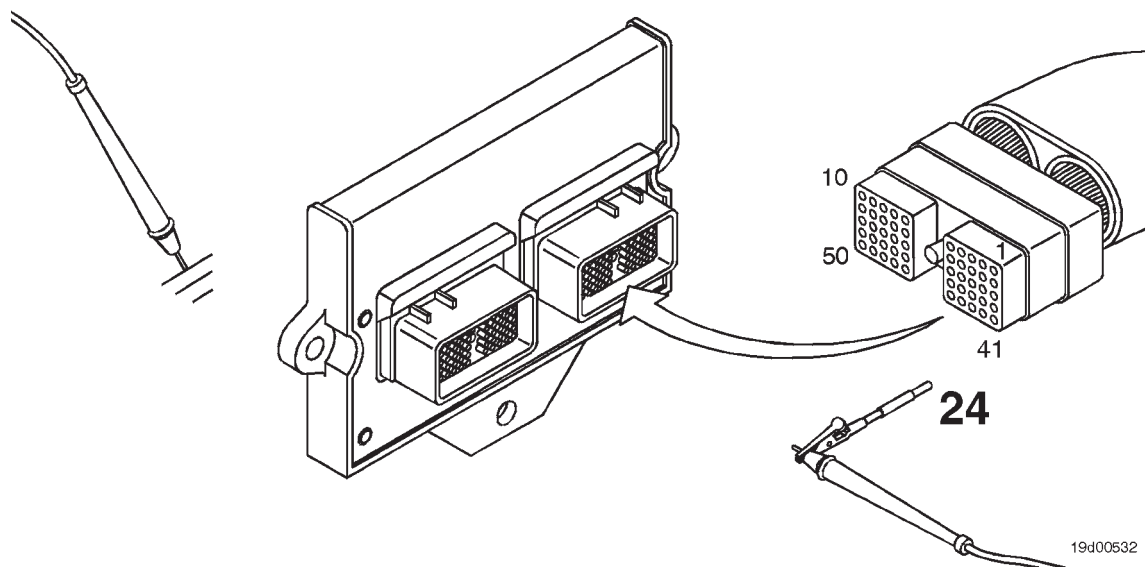
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823254 - cable de prueba macho del conector Metri-Pack de tres vías.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés del motor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

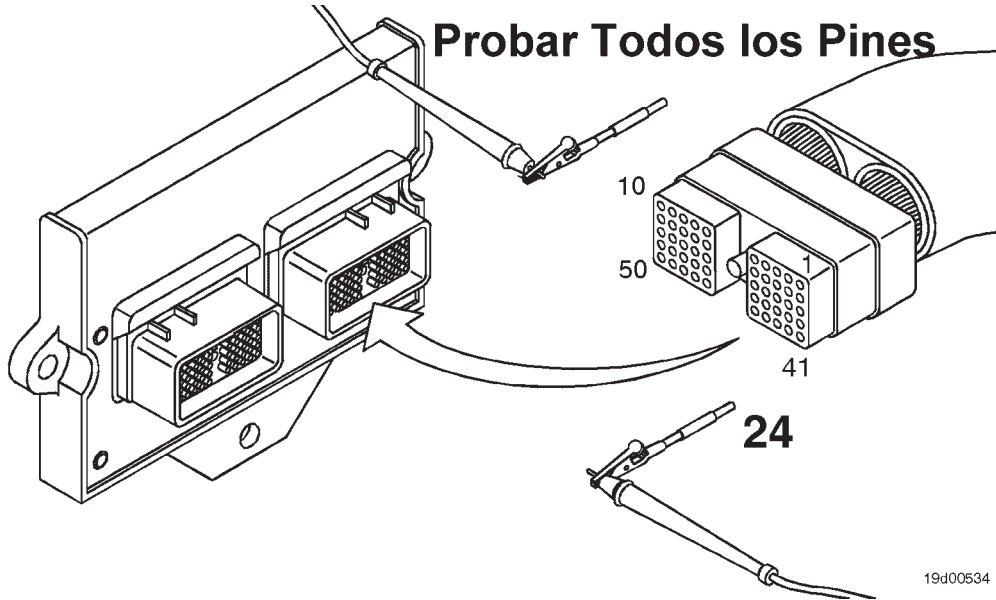
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 24 del conector de arnés de motor del ECM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	4A

Probar Todos los Pines




PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del arnés del motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés de OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés de interconexión del OEM o el arnés del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-223. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-223. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

 PRECAUCIÓN		
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.		
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. • Desconectar el arnés del OEM del interruptor selector de caída. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin V del conector de 23 pines del arnés de OEM, con el pin apropiado del conector del interruptor selector de caída. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

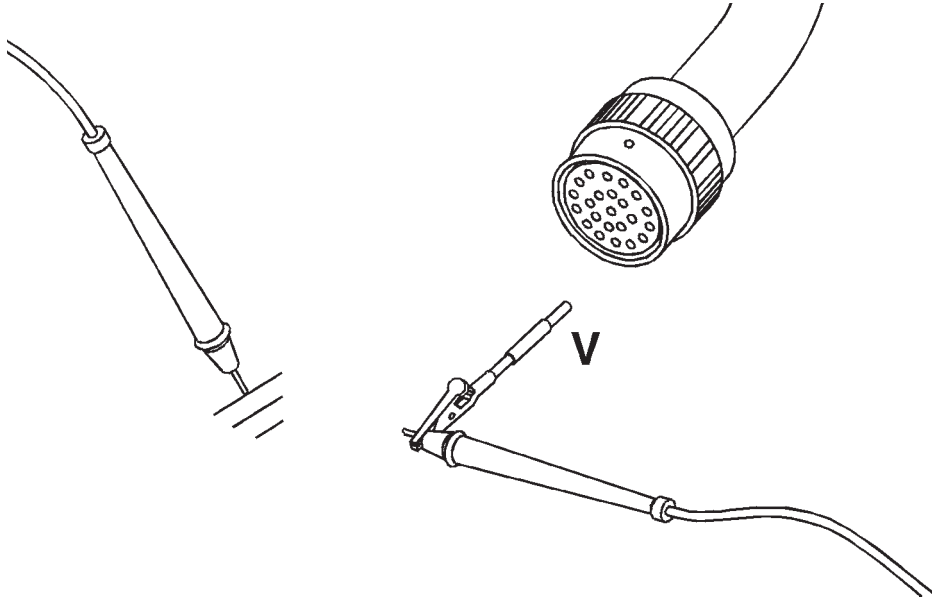
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 23 pines del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del interruptor selector de caída.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin V del conector de 23 pines del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00535

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

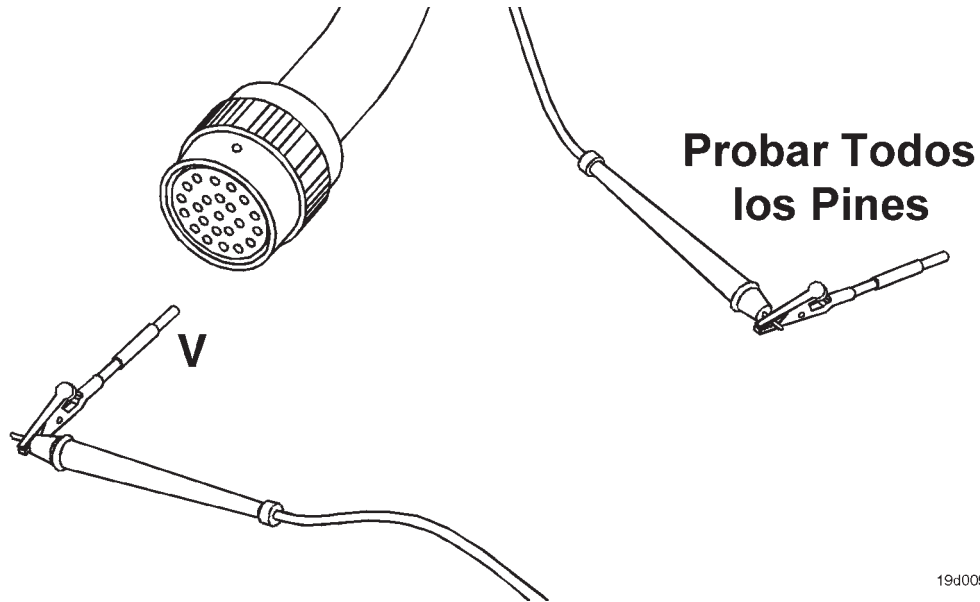
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 23 pines del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del interruptor selector de caída.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin V del conector de 23 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3: Revisar el circuito del interruptor del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar el interruptor del OEM

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el circuito del interruptor del OEM, del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del interruptor del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o sobre el interruptor 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o los interruptores del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 3B: Revisar resistencia en la posición 2.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia en la posición 2. <ul style="list-style-type: none"> • Posicione el interruptor de selección de caída en la posición No. 2. • Mida la resistencia del pin V del conector de 23 pines del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el interruptor o arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 3C: Revisar resistencia en la posición 3.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia en la posición 3. <ul style="list-style-type: none"> • Posicione el interruptor de selección de caída en la posición No. 3. • Mida la resistencia del pin V del conector de 23 pines del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Entre 1000 y 2000 ohms NOTA: El paso 3C sólo puede efectuarse si el OEM ha proporcionado un interruptor de tres posiciones.	4A
	NOTA: El paso 3C sólo puede efectuarse si el OEM ha proporcionado un interruptor de tres posiciones.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el interruptor o arnés del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 524 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 524 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

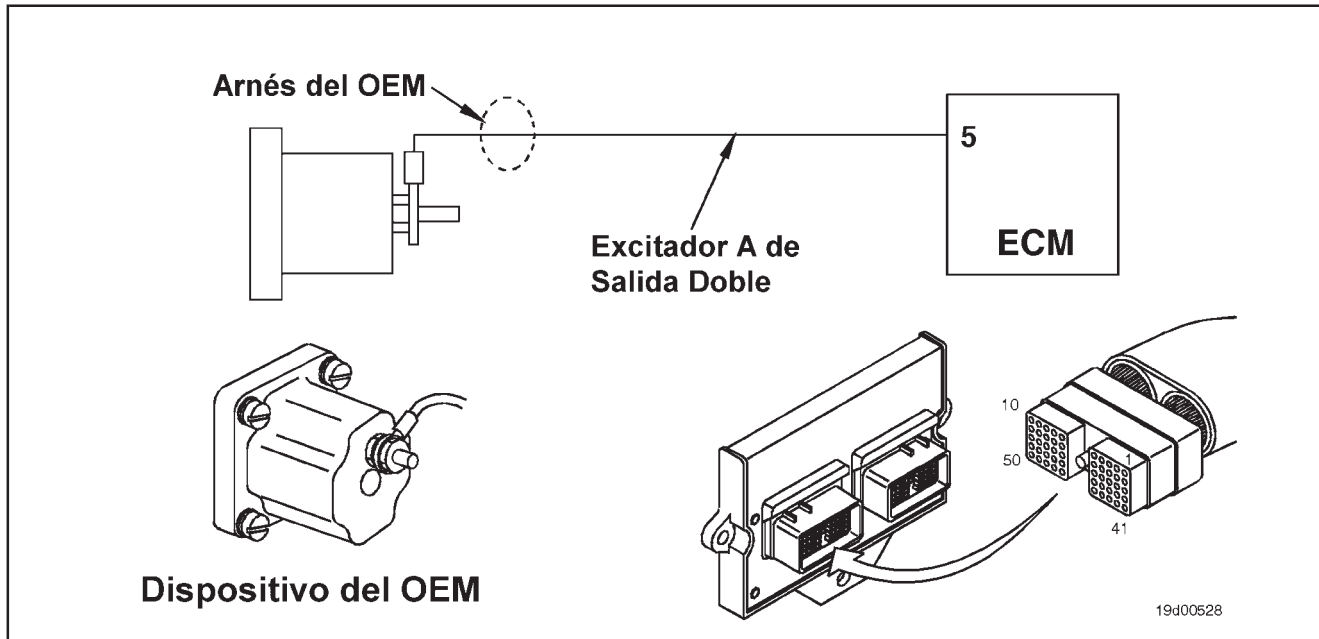
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar tablas de diagnóstico de fallas apropiadas por cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 527

Excitador A de Salida Doble

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 527 PID(P), SID(S): P154 SPN: 702 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Fue detectado un problema con el circuito excitador A de salida doble.	El dispositivo controlado por el circuito excitador A de salida no funcionará apropiadamente.

Excitador A de Salida Doble



Descripción del circuito:

El excitador A de salida doble controlará las funciones del motor y del vehículo controlando los dispositivos del fabricante original (OEM) basado en hasta 12 parámetros seleccionados del motor y dos parámetros seleccionados del OEM (entrada del interruptor del OEM y entrada de presión del OEM). La salida del solenoide controlará funciones tales como un embrague de ventilador, indicador de restricción del filtro de aire, o un indicador de presión diferencial del filtro de aceite.

Ubicación del componente:

El dispositivo del OEM depende del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

△ PRECAUCIÓN △

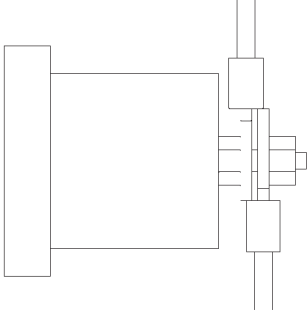
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el dispositivo del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar por cables extra yendo hacia el dispositivo del OEM.	Ningún cable extra	
<u>PASO 1B:</u> Limpiar las terminales de cable del dispositivo del OEM o conectores del OEM.	Terminales o conectores del OEM limpios	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia del dispositivo del OEM.	Consultar las especificaciones del OEM	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Revisar los pines del conector del ECM y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra del cable de alimentación del solenoide.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 527 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el dispositivo del OEM.

PASO 1A: Revisar por cables extra yendo hacia el dispositivo del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por cables extra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún cable extra	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra	3A
 <p>19400454</p>		

PASO 1B: Limpiar las terminales de cable del OEM o conectores del OEM.

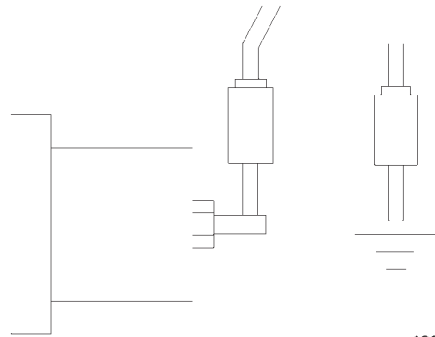
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el cable de control del dispositivo del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Limpie el poste del dispositivo del OEM y la terminal de cableado o conectores del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Limpie el poste del dispositivo y la terminal o conectores para el cable de control del arnés del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminales o conectores del OEM limpios	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare la terminal de anillo, o reemplace el dispositivo del OEM	<ul style="list-style-type: none"> Repare la terminal de anillo. Consultar Procedimiento 019-197. Reemplace el dispositivo del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

PASO 1C: Revisar la resistencia del dispositivo del OEM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia de cierre. • Mida la resistencia del dispositivo del OEM con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar las especificaciones del OEM	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el dispositivo del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19800119

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Revisar los pines del conector del ECM y del arnés del OEM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise los pines del conector del ECM y del arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Seque el conector usando un limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

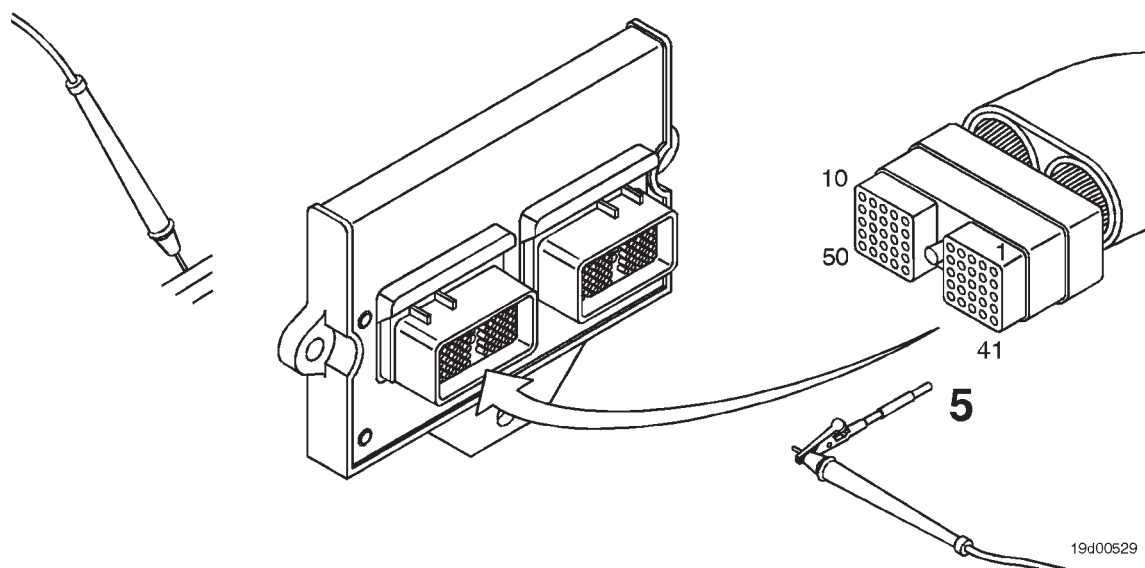
⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack hembra.</p>		
⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. • Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 5 en el lado de ECM del conector del arnés del OEM, con el conector del dispositivo del OEM. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms</p>	2C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.</p>	3A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del dispositivo del OEM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del dispositivo del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 5 con la tierra del block del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19d00529

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

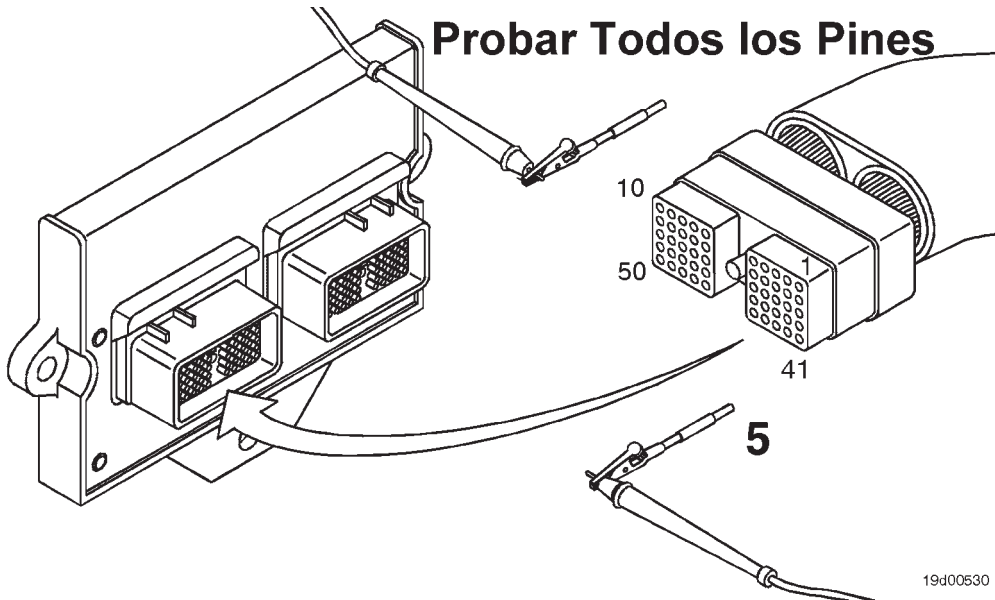
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 5 con todos los otros cables en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

Probar Todos los Pines



19d00530

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 527 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

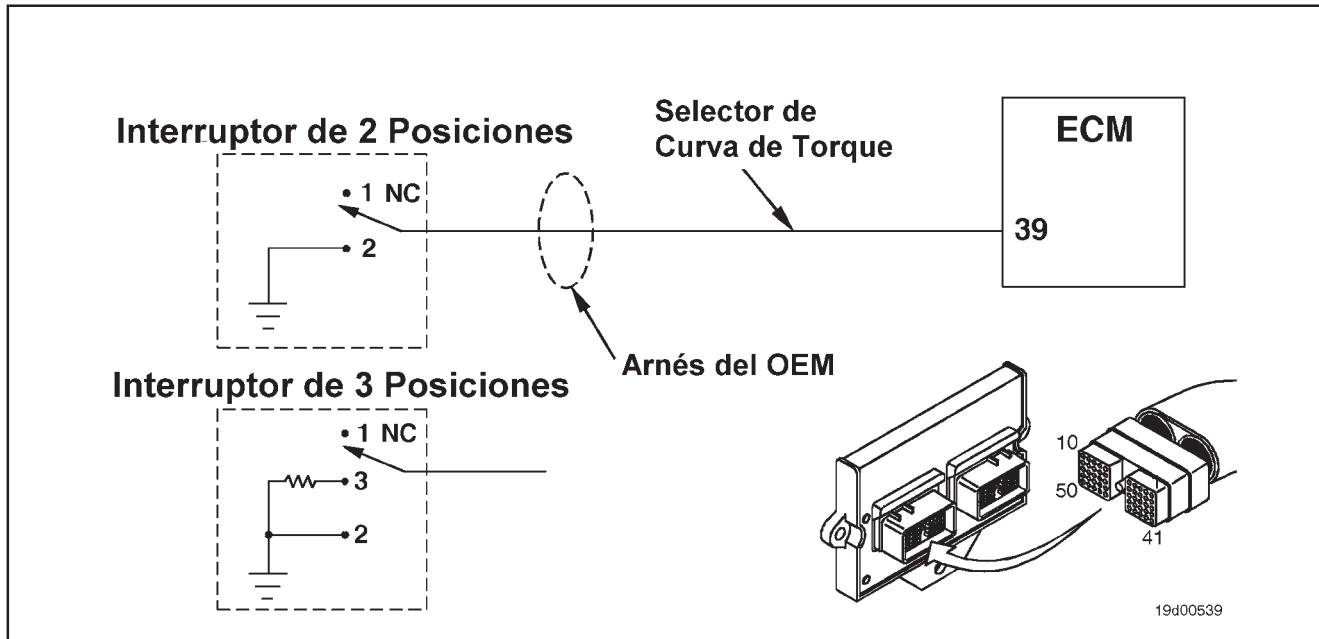
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™, No. de Parte 3824801. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 528

Circuito del Interruptor de Curva de Torque Alterno (Conmutado)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 528 PID(P), SID(S): P093 SPN: 093 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Error detectado en el interruptor de selección de curva de torque.	El valor de la curva de torque va por default a la curva de torque preprogramada.

Circuito de Señal de Torque Alterno



Descripción del circuito:

El circuito del interruptor de la curva de torque le permite al operador seleccionar de hasta tres curvas de torque preprogramadas, usando un interruptor de dos o tres posiciones, dependiendo de cual haya proporcionado el fabricante de equipo original (OEM).

Ubicación del componente:

La ubicación del circuito del interruptor de curva de torque varía con cada OEM y modelo de equipo. Consultar manual del OEM.

Verificaciones en el taller:

El interruptor deberá monitorearse por operación apropiada en INSITE™. Si el interruptor está cambiando correctamente de estado en la herramienta de servicio, entonces el problema **no** reside en el circuito del interruptor. El interruptor de tres posiciones tiene tres estados:

- Posición 1 - abierto
- Posición 2 - cerrado
- Posición 3 - resistencia de 1500 ohms

El interruptor de dos posiciones tiene dos estados:

- Posición 1 - abierto
- Posición 2 - cerrado

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el circuito del interruptor del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el interruptor del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar resistencia en la posición 2.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar resistencia en la posición 3.	Entre 1000 y 2000 ohms NOTA: El paso 2C sólo puede efectuarse si el OEM ha proporcionado un interruptor de tres posiciones.	
<u>PASO 3: Borrar el código de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 528 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar el código de falla inactivo.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Seque el conector usando limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. • Desconectar el arnés del OEM del interruptor de curva de torque. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 39 del arnés de OEM, con el pin apropiado del conector del interruptor selector de curva de torque, lado de arnés. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

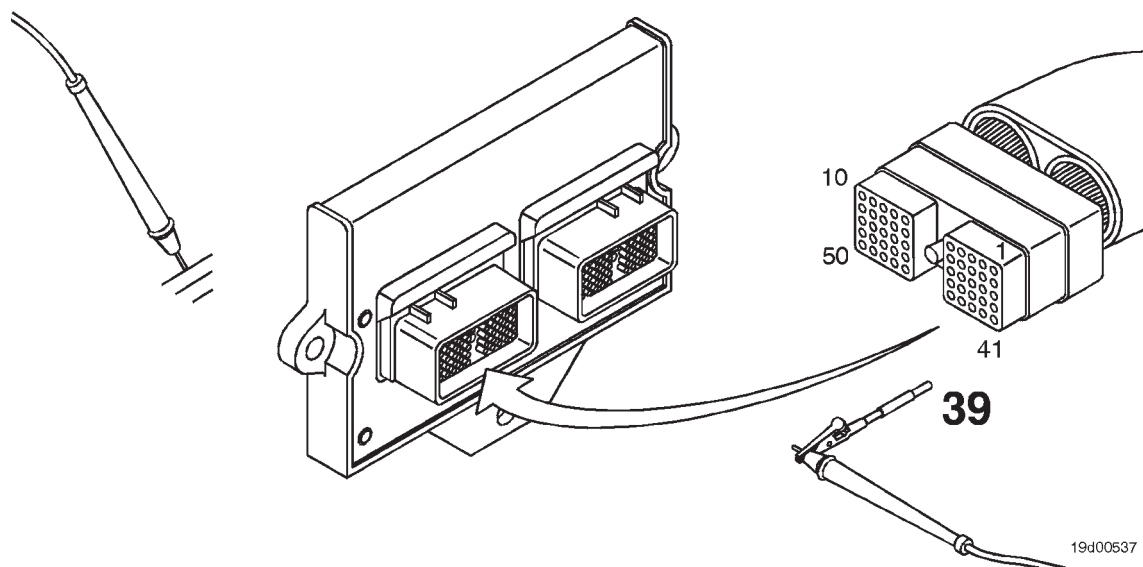
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del interruptor selector de curva de torque.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

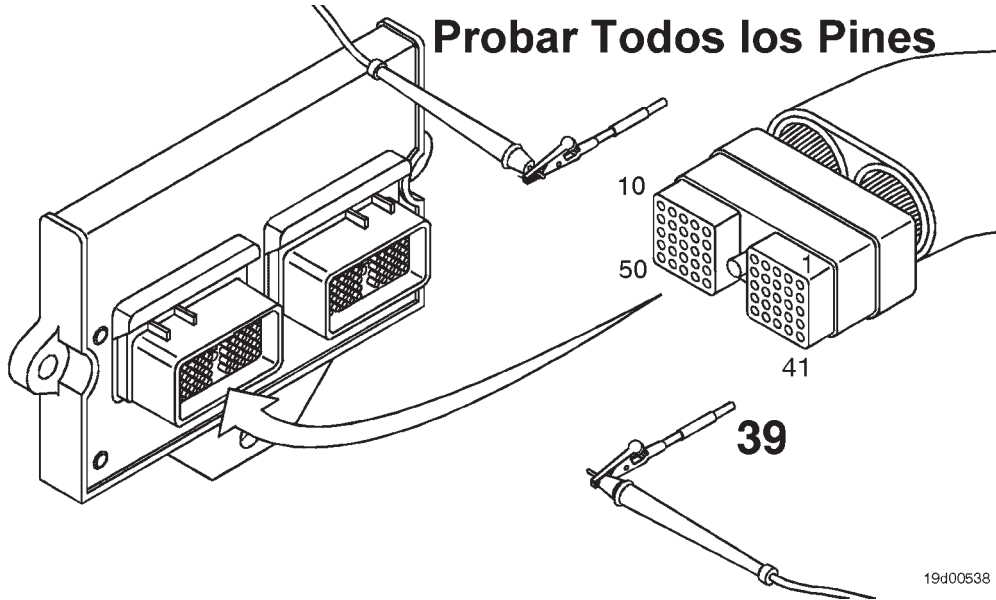
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del interruptor selector de curva de torque.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A

Probar Todos los Pines



19d00538

PASO 2: Revisar el circuito del interruptor del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar el interruptor del OEM.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el circuito del interruptor del OEM, del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Inspeccione los pines del interruptor del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o sobre el interruptor 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el interruptor del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 2B: Revisar resistencia en la posición 2.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia en la posición 2. <ul style="list-style-type: none"> • Posicione el interruptor de curva de torque en la posición No. 2. • Mida la resistencia del pin 39 del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el interruptor Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 2C: Revisar resistencia en la posición 3.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise la resistencia en la posición 3. <ul style="list-style-type: none"> • Posicione el interruptor de curva de torque en la posición No. 3. • Mida la resistencia del pin 39 del arnés del OEM con la tierra del block del motor. NOTA: El paso 2C sólo puede efectuarse si el OEM ha proporcionado un interruptor de tres posiciones.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Entre 1000 y 2000 ohms NOTA: El paso 2C sólo puede efectuarse si el OEM ha proporcionado un interruptor de tres posiciones.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el interruptor Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 3: Borrar el código de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto.• Verifique que el Código de Falla 528 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 528 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

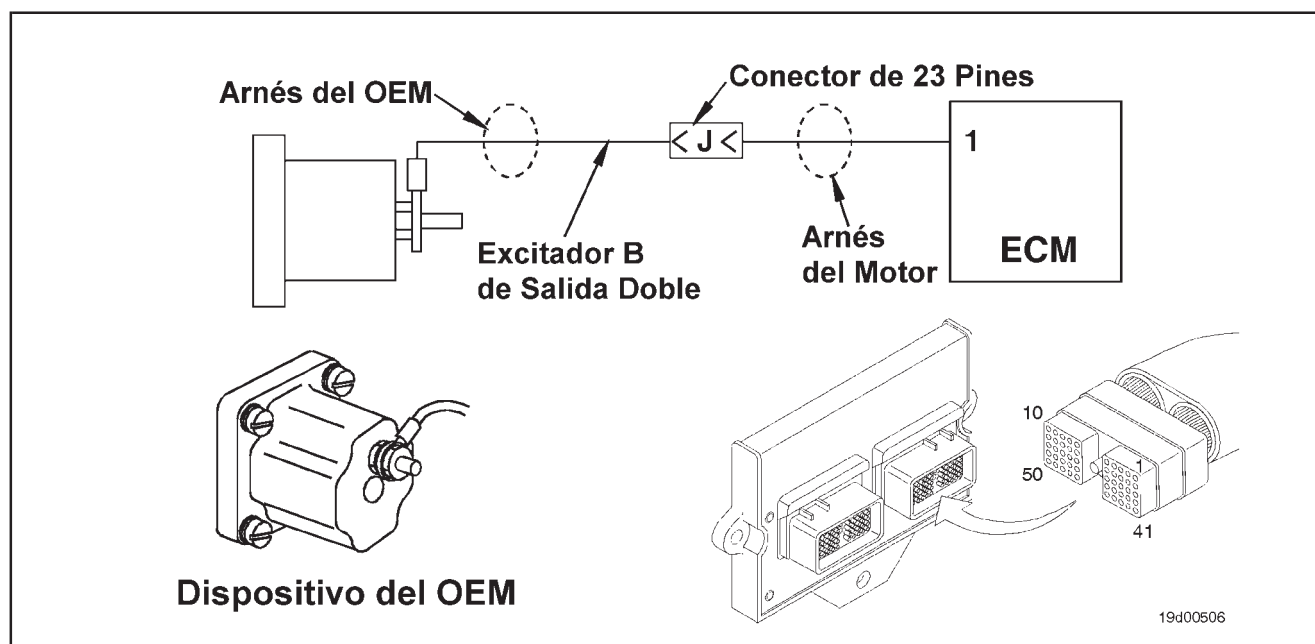
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar tablas de diagnóstico de fallas apropiadas por cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 529

Excitador B de Salida Doble

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 529 PID(P), SID(S): S051 SPN: 703 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Error detectado en el circuito excitador B de salida doble.	El dispositivo que está siendo controlado por la señal del excitador B de salida no funcionará apropiadamente.

Excitador B de Salida Doble



Descripción del circuito:

El excitador B de salida doble controlará las funciones del motor y del vehículo controlando los dispositivos del fabricante de equipo original (OEM) basado en hasta 12 parámetros seleccionados del motor y dos entradas seleccionadas del OEM (el interruptor del OEM y la presión del OEM). La salida del dispositivo del OEM controlará funciones tales como un embrague de ventilador, indicador de restricción del filtro de aire, o un indicador de presión diferencial del filtro de aceite.

Ubicación del componente:

La ubicación del dispositivo del OEM depende del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

△ PRECAUCIÓN △

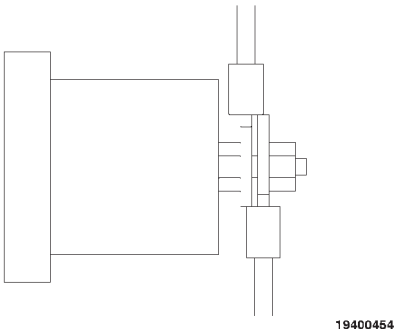
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el dispositivo del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar por cables extra yendo hacia el dispositivo del OEM.	Ningún cable extra	
<u>PASO 1B:</u> Limpiar las terminales de cable del dispositivo del OEM o conectores del OEM.	Poste del dispositivo del OEM limpio	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia del dispositivo del OEM.	Consultar las especificaciones del OEM	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Revisar los pines del arnés del OEM y del conector de 23 pines del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra del cable de alimentación del dispositivo del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines del conector del ECM y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra del cable de alimentación del dispositivo del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 529 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el dispositivo del OEM.

PASO 1A: Revisar por cables extra yendo hacia el dispositivo del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por cables extra yendo hacia el dispositivo del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún cable extra	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra	4A
 <p>19400454</p>		

PASO 1B: Limpiar las terminales de cable del dispositivo del OEM o conectores del OEM.

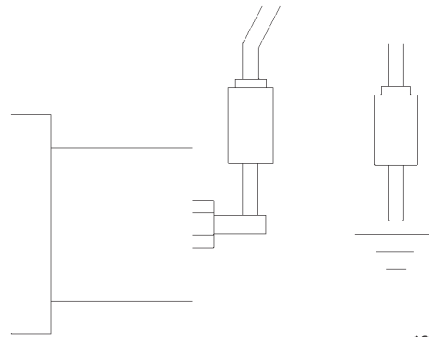
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el cable de control del dispositivo del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Limpie el poste del dispositivo del OEM y la terminal de cableado. <ul style="list-style-type: none"> Limpie el poste del dispositivo y la terminal o conectores del OEM para el cable de control del dispositivo del arnés del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Poste del dispositivo del OEM limpio	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare la terminal de anillo o reemplace el dispositivo del OEM	<ul style="list-style-type: none"> Repare la terminal de anillo. Consultar Procedimiento 019-197. Reemplace el dispositivo del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

PASO 1C: Revisar la resistencia del dispositivo del OEM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del dispositivo del OEM. • Mida la resistencia del dispositivo del OEM con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consultar las especificaciones del OEM	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el dispositivo del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19800119

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Revisar los pines del arnés del motor y del conector de 23 pines del arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise los pines del conector del arnés del motor y del arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-223. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-223. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Seque el conector usando un limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

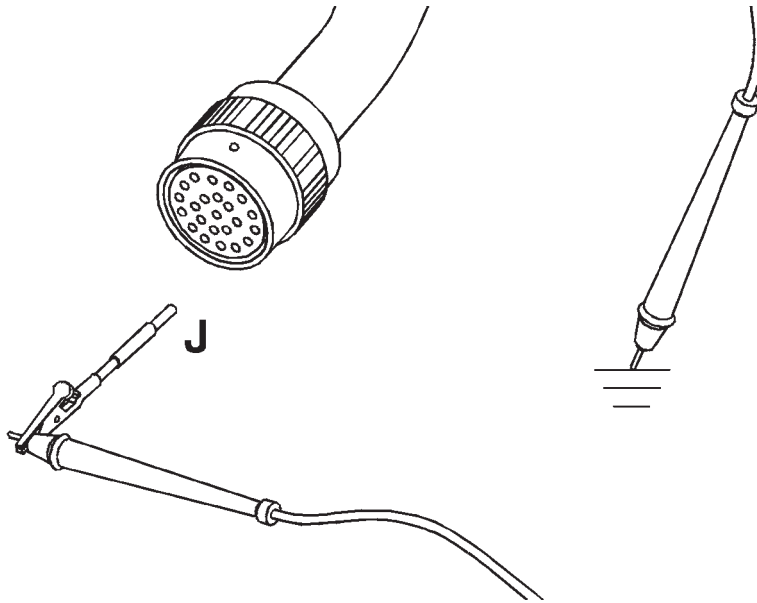
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM. • Desconectar el arnés del motor del conector de 23 pines del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin J del conector de 23 pines en el lado del OEM, con el conector del dispositivo del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del dispositivo del OEM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del dispositivo del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
• Mida la resistencia del pin J del conector de 23 pines, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00560

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

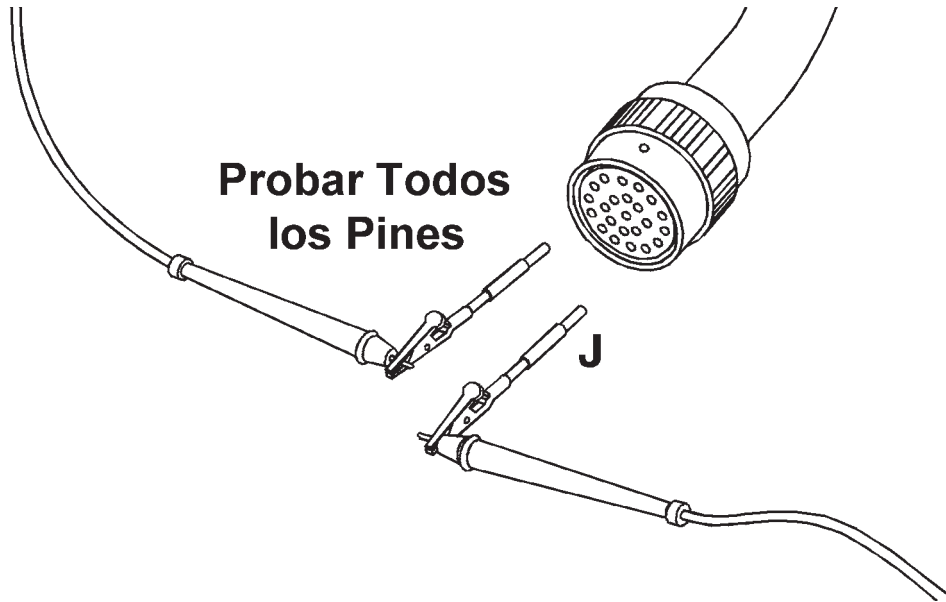
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 23 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia entre el pin J en el conector de 23 pines del arnés del OEM, y todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	4A



19d00607

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Revisar los pines del conector del ECM y del arnés del motor.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise los pines del conector del ECM y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.• Seque el conector usando un limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510.	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack hembra.

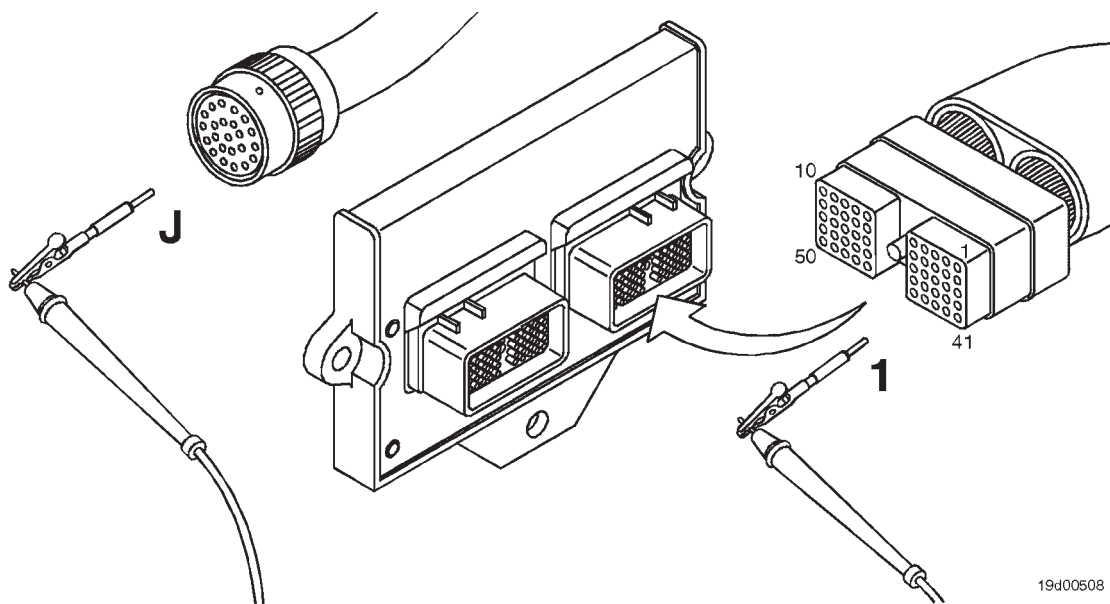
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de ON.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 1 en el lado de ECM del conector del arnés del motor, con el pin J del conector de 23 pines del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-031.	4A



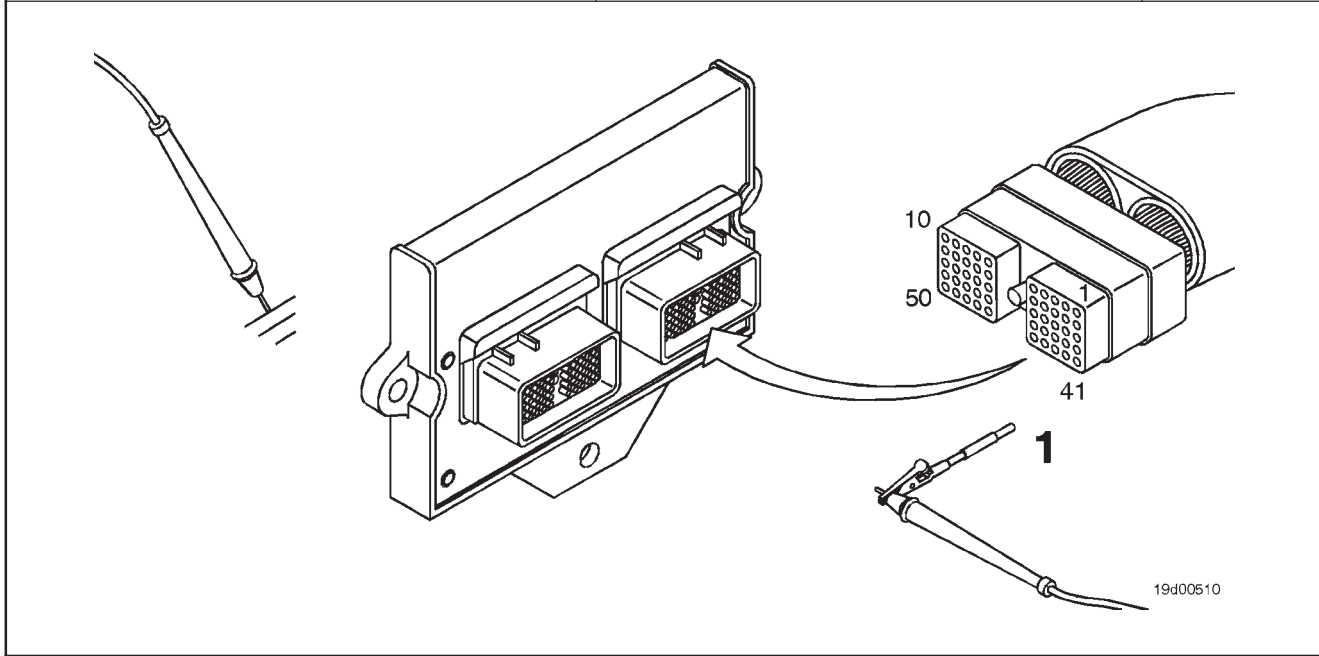
19d00508

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del dispositivo del OEM.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del dispositivo del OEM. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 1 con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto de pin a pin.

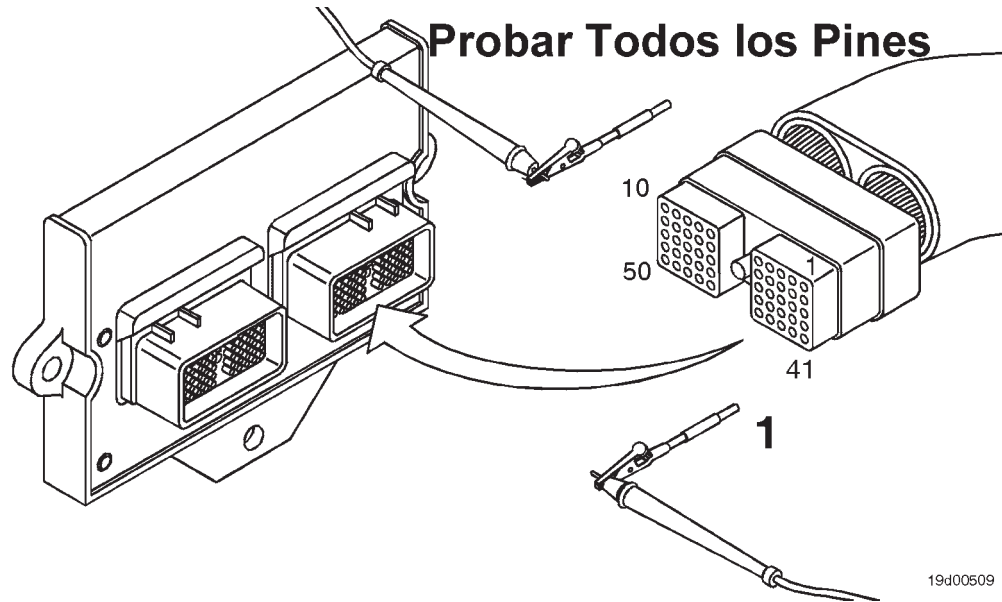
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 23 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 1 con todos los otros cables en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 529 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

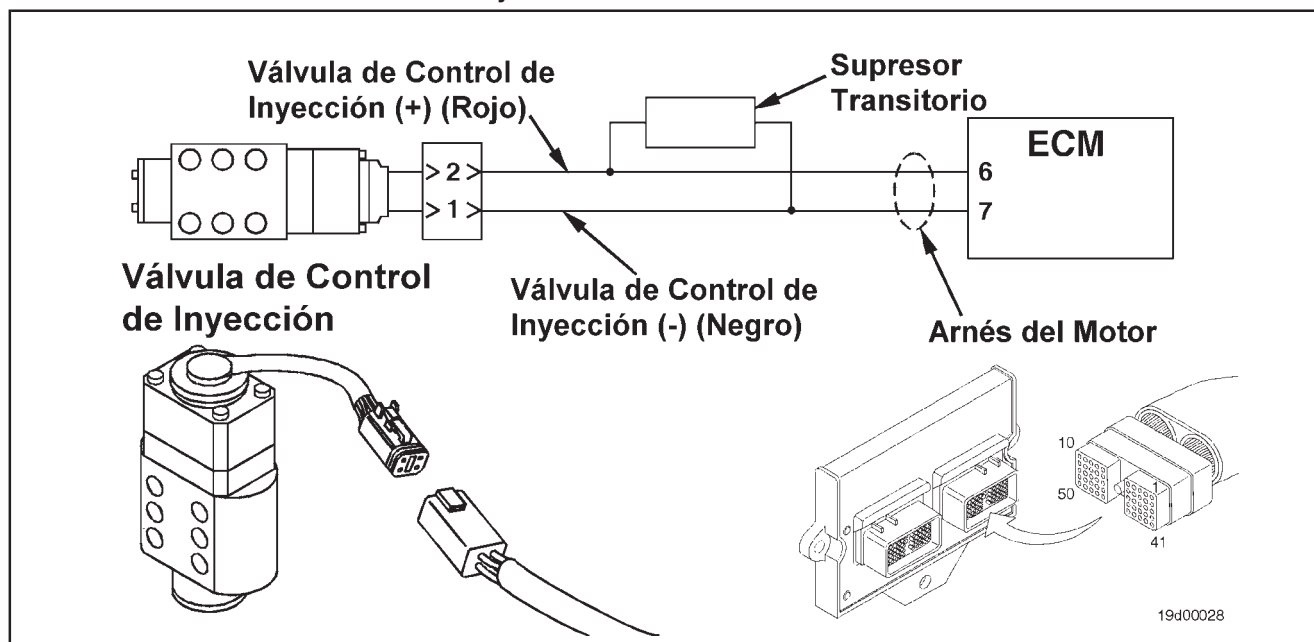
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™, No. de Parte 3824801.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 539

Circuito del Supresor Transitorio

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 539 PID(P), SID(S): P018 SPN: 633 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Circuito abierto detectado en el supresor transitorio en el circuito de la válvula de control de inyección en el arnés del motor.	Posible humo blanco y funcionamiento irregular.

Circuito de la Válvula de Control de Inyección



Descripción del circuito:

El supresor transitorio absorbe la corriente extra creada cuando la válvula de control de inyección cierra después de un evento de inyección. Sin el supresor transitorio, alto voltaje sería transmitido de vuelta hacia el ECM y dañaría los circuitos excitadores de la bomba.

Ubicación del componente:

El supresor transitorio se extiende desde la línea principal del arnés del motor y está montado con una abrazadera p al block del motor. Es un cilindro pequeño color cobre con un cable rojo y uno negro extendiéndose desde un extremo. Está colocado justo debajo donde las líneas de inyección se conectan a la bomba de combustible. La válvula de control de inyección está colocada en la parte trasera de la bomba de inyección de combustible, en la parte superior del distribuidor, y debajo del acumulador.

Verificaciones en el taller:

Cuando el supresor transitorio está trabajando normalmente, generará calor. **Debe** tenerse precaución cuando se trabaje con él, ya que puede estar caliente. El calor generado en el supresor transitorio depende de la velocidad del motor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Cuando el supresor transitorio está trabajando normalmente absorberá calor, debe tenerse precaución cuando se trabaje con él, ya que puede estar caliente.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Otros códigos de falla activos	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Revisar el supresor transitorio.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los cables del supresor transitorio y del arnés del motor.	Cables sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por circuito abierto en el circuito del supresor transitorio.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 4:</u> Borrar códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 539 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Otros códigos de falla activos	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique primero otros códigos de falla.	Arbol de código de fallas apropiado

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. Desconectar el arnés del motor del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroídos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

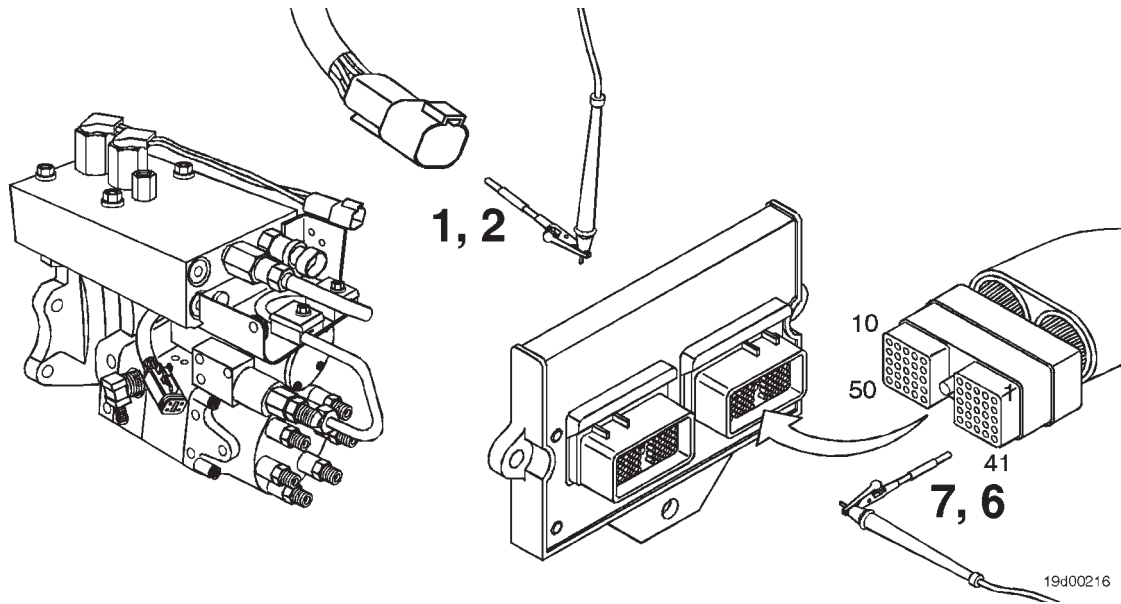
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un circuito abierto en la válvula de control de inyección.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del arnés del motor, con el pin 1 del conector de la válvula de control de inyección. • Mida la resistencia del pin 6 del arnés del motor, con el pin 2 del conector de la válvula de control de inyección. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-043 y 019-204.	4A



PASO 2C: Revisar por corto a tierra.

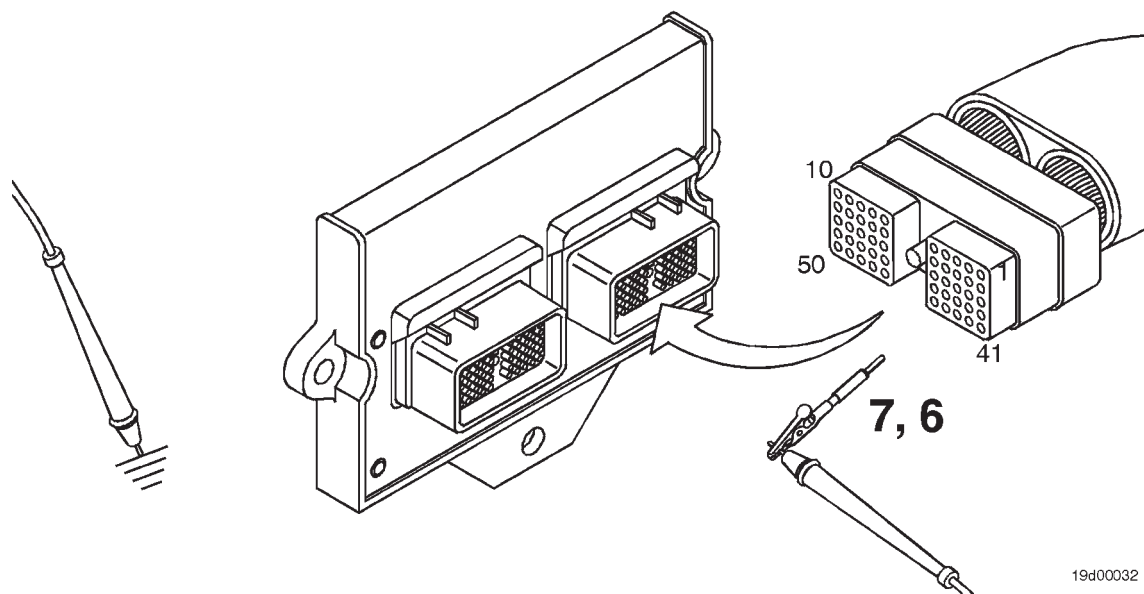
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor del solenoide de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del motor, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-043 y 019-204.	4A



PASO 2D: Revise por un corto de pin a pin.

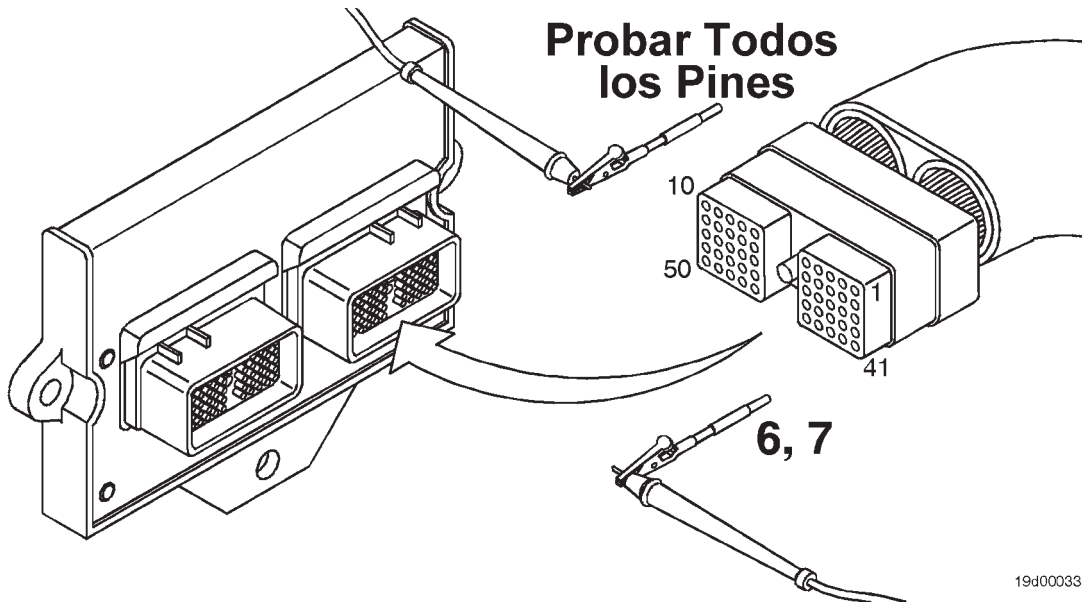
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Deutsch/Metri-Pack macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-043 y 019-204.	4A



19d00033

PASO 3: Revisar el supresor transitorio.

PASO 3A: Inspeccionar los cables del supresor transitorio y del arnés del motor.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Cuando el supresor transitorio está trabajando normalmente absorberá calor, debe tenerse precaución cuando se trabaje con él, ya que puede estar caliente.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.

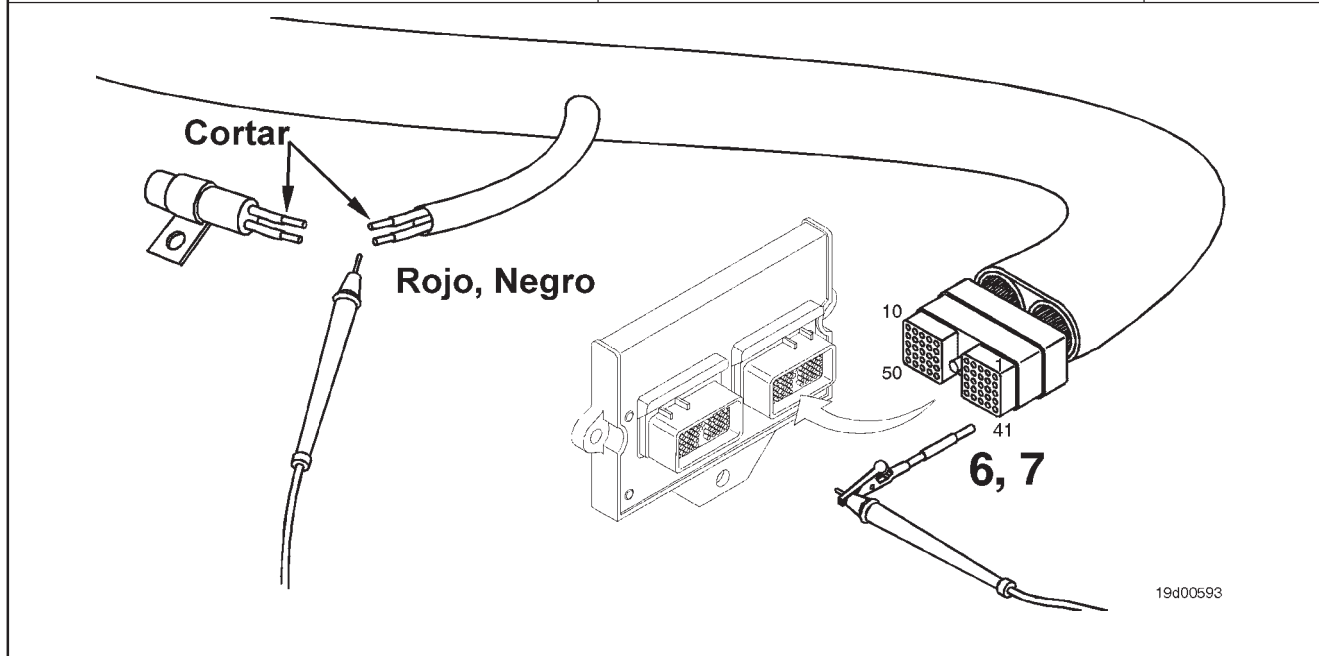
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los cables del supresor transitorio y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Cables doblados o rotos• Cables corroídos• Cables faltantes o dañados.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-043 y 019-204.	4A

PASO 3B: Revisar por circuito abierto en el circuito del supresor transitorio.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor de la válvula de control de inyección.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por circuito abierto en el circuito del supresor transitorio. <ul style="list-style-type: none"> • Quite el supresor transitorio del arnés del motor cortando los cables rojo y negro que se extienden desde el supresor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms Reemplace el supresor transitorio. Consultar Procedimiento 019-184.	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del cable rojo recién cortado con el pin 6 en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del cable negro recién cortado con el pin 7 del conector del arnés del motor. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 4: Borrar códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 539 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 539 inactivo	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

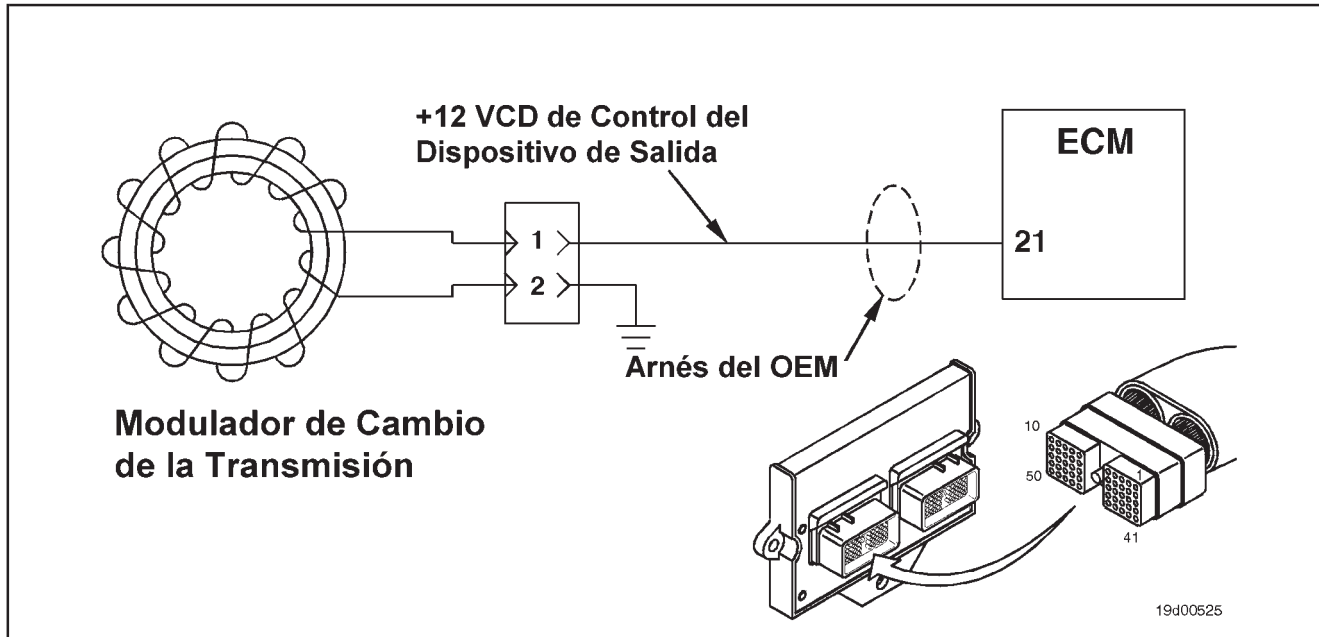
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 768

Excitador del Dispositivo de Salida (Modulador de Cambio de la Transmisión)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 768 PID(P), SID(S): S009 SPN: 923 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Error detectado en el pin 21 de señal de excitación del dispositivo de salida (señal de modulación de cambio de la transmisión), en el arnés del fabricante de equipo original (OEM).	No puede controlar la transmisión.

Circuito Excitador del Dispositivo de Salida



Descripción del circuito:

El excitador del dispositivo de salida es un dispositivo usado por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la señal de modulación de cambio de la transmisión.

Ubicación del componente:

Consultar un diagrama del OEM para la ubicación del modulador de cambio de la transmisión.

Verificaciones en el taller:

El excitador del dispositivo de salida podría estar funcionando mal debido a un arnés del motor defectuoso, una mala tierra en el conector del modulador de cambio de la transmisión, o un modulador de cambio de la transmisión malo.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho
No. de Parte 3823994 - cable de prueba Deutsch hembra.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
-------	------------------	---------------

PASO 1: Revisar el modulador de cambio de la transmisión.

PASO 1A: Inspeccionar y probar el modulador de cambio de la transmisión.

Modulador de cambio de la transmisión dentro de especificaciones

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del arnés del OEM.

Pines sin daño

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

Menos de 10 ohms

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

Más de 100k ohms

PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

Más de 100k ohms

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 768 inactivo

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el modulador de cambio de la transmisión.

PASO 1A: Inspeccionar y probar el modulador de cambio de la transmisión.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del modulador de cambio de la transmisión. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el modulador de cambio de la transmisión por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines dañados • Circuitos abiertos o cortos • Excesiva toma de corriente (energía del embrague del ventilador directamente de la batería) • Realice esta prueba de conformidad con las instrucciones del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Modulador de cambio de la transmisión dentro de especificaciones	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el modulador de cambio de la transmisión Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar el arnés del motor y el arnés del OEM.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Girar el interruptor de llave a la posición de OFF. • Desconectar el arnés del OEM del modulador de cambio de la transmisión. • Desconectar el arnés del motor del conector del arnés del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el arnés del OEM y el conector por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el modulador de cambio de la transmisión, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el modulador de cambio de la transmisión. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del modulador de cambio de la transmisión.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 21 en el lado de OEM, con el modulador de cambio de la transmisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

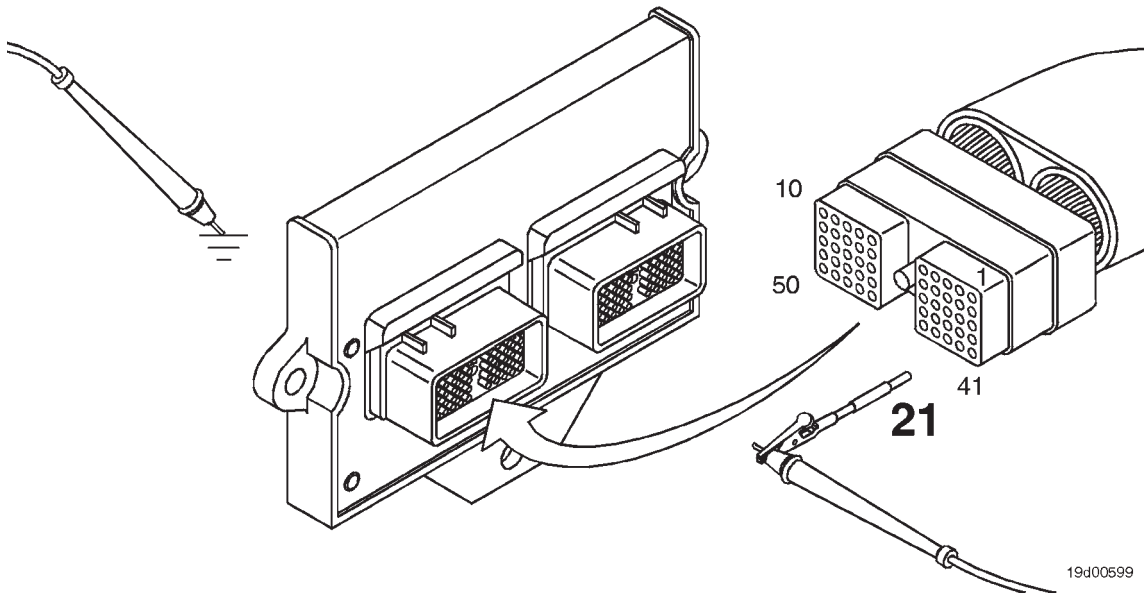
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del modulador de cambio de la transmisión.
- Desconectar el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 2D: Revisar por un corto de pin a pin.

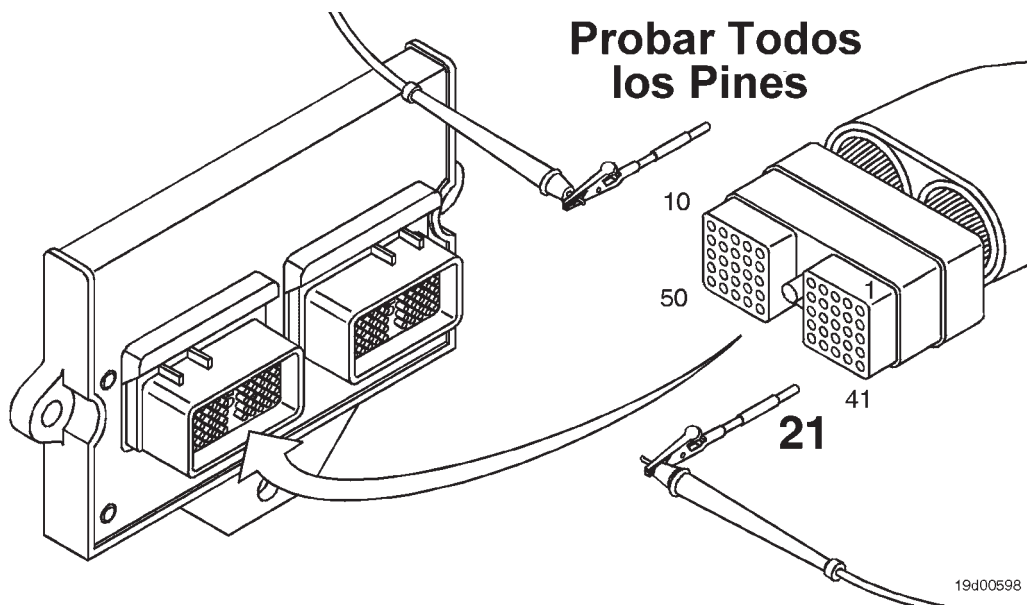
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823993 - cable de prueba Deutsch macho.

Condición:

- Girar el interruptor de llave a la posición de OFF.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador del modulador de cambio de la transmisión.
- Desconectar el arnés del motor del conector del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 768 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 768 inactivo	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

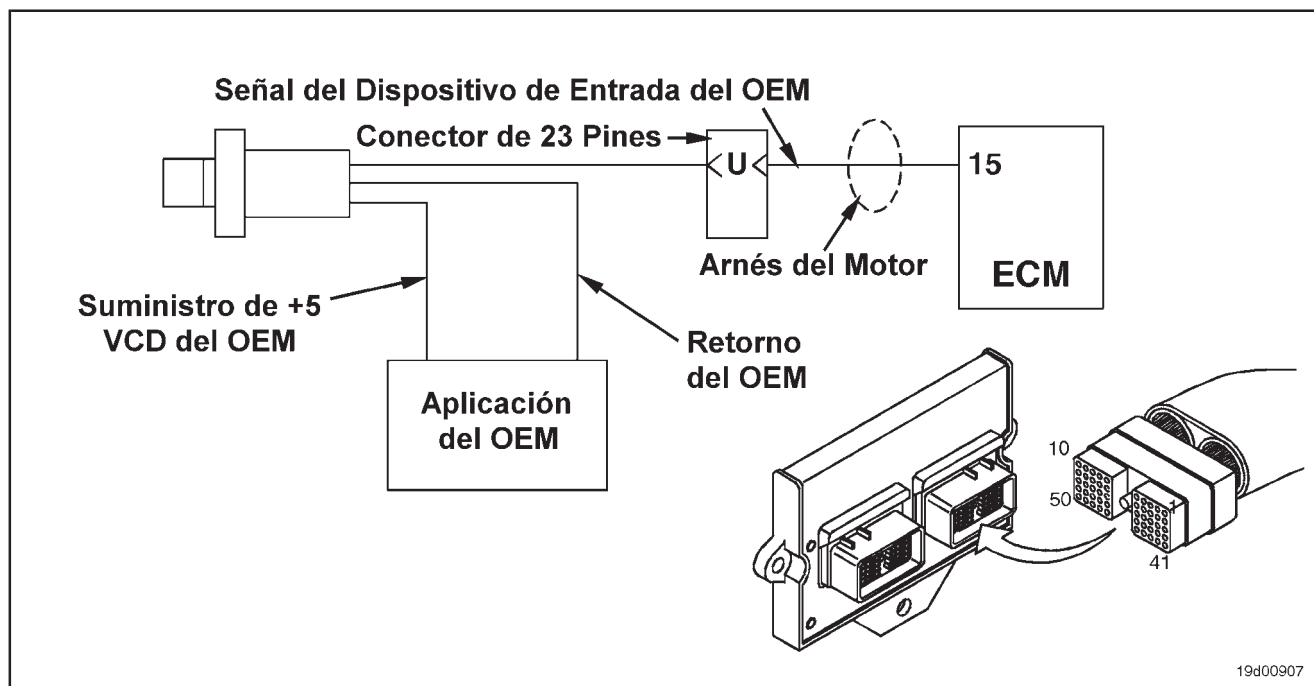
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiete paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 779

Entrada del OEM - Protección del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 779 PID(P), SID(S): S051 SPN: 703 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	La señal de entrada del OEM indica que el valor del OEM ha excedido el límite de protección del motor.	Disminución de velocidad y posible paro del motor si está activada la característica de paro de protección del motor.

Circuito del Sensor de Entrada del OEM



Descripción del circuito:

La entrada del dispositivo del OEM para protección del motor permite que los OEMs de vehículos cableen un dispositivo, tal como un interruptor de límite de la temperatura del aceite hidráulico, interruptor de límite de la temperatura de la transmisión, etc., al ECM. El ECM monitoreará los valores de este dispositivo igual que otras entradas de protección del motor, tales como nivel de refrigerante, etc. Si un valor de umbral se excede, ocurrirá disminución de la velocidad del motor y posible paro del motor.

Ubicación del componente:

La ubicación del dispositivo del OEM depende del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS

ESPECIFICACIONES

CÓDIGO SRT

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.

PASO 1A: Verificar la precisión del sensor.

La lectura del sensor es correcta

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 779 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la precisión del sensor.

PASO 1A: Verificar la precisión del sensor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la precisión del sensor con inspección del dispositivo del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Localice el dispositivo de entrada del OEM y qué condición del vehículo está siendo monitoreada con el sensor. Consulte el manual del OEM del vehículo por diagnóstico y reparación de fallas apropiado de ese componente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es incorrecta Reemplace el sensor. Consultar Manual del OEM por el procedimiento.	2A

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Girar el interruptor de llave a la posición de ON. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permita que opere en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 779 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 779 inactivo	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Girar el interruptor de llave a la posición de ON.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 111	TF-3	Sensor de Velocidad del Motor.....	TF-313
Microprocesador del Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-3	Código de Falla 285	TF-323
Código de Falla 115	TF-6	Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-323
Circuito del Sensor de Velocidad del Motor (ESS).....	TF-6	Código de Falla 286	TF-333
Código de Falla 121	TF-17	Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-333
Circuito del Sensor de Posición del Motor	TF-17	Código de Falla 287	TF-1
Código de Falla 122 ó 123	TF-28	Código de Falla 288	TF-1
Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión.....	TF-28	Código de Falla 297	TF-337
Código de Falla 124	TF-40	Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-337
Presión del Múltiple de Admisión - Protección del Motor	TF-40	Código de Falla 298	TF-343
Código de Falla 131 ó 132	TF-43	Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-343
Circuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-43	Código de Falla 319	TF-1
Código de Falla 133	TF-60	Código de Falla 328	TF-350
Sensor de Posición del Acelerador Remoto.....	TF-60	Elemento Trasero de Bombeo	TF-350
Código de Falla 134	TF-75	Código de Falla 329	TF-354
Sensor de Posición del Acelerador Remoto.....	TF-75	Bomba de Inyección de Combustible	TF-354
Código de Falla 135 ó 141	TF-89	Código de Falla 349	TF-360
Circuito del Sensor de Presión de Aceite	TF-89	Error de Entrada de Velocidad Auxiliar o Presión Auxiliar..	TF-360
Código de Falla 143	TF-99	Código de Falla 352 ó 386	TF-372
Presión de aceite - Protección del Motor	TF-99	Circuito de Alimentación del Sensor.....	TF-372
Código de Falla 144 ó 145	TF-102	Código de Falla 381 ó 382	TF-381
Circuito del Sensor de Temperatura del Refrigerante	TF-102	Circuito del Relevador del Calentador del Aire de Admisión.....	TF-381
Código de Falla 146	TF-114	Código de Falla 385 ó 444	TF-389
Temperatura de Refrigerante - Protección del Motor	TF-114	Circuito de Control del Acelerador Remoto.....	TF-389
Código de Falla 147	TF-117	Código de Falla 387 ó 443	TF-399
Circuito del Acelerador de Frecuencia	TF-117	Circuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-399
Código de Falla 148	TF-127	Código de Falla 415	TF-409
Circuito del Acelerador de Frecuencia.....	TF-127	Presión de Aceite - Protección del Motor.....	TF-409
Código de Falla 151	TF-137	Código de Falla 418	TF-412
Temperatura de Refrigerante - Protección del Motor.....	TF-137	Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-412
Código de Falla 153 ó 154	TF-140	Código de Falla 422	TF-415
Circuito del Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión.....	TF-140	Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-415
Código de Falla 155	TF-152	Código de Falla 429	TF-428
Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión - Protección del Motor	TF-152	Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-428
Código de Falla 191	TF-156	Código de Falla 431 ó 551	TF-435
Circuito de Alimentación del Embrague del Aire Acondicionado.....	TF-156	Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí (IVS)	TF-435
Código de Falla 211	TF-1	Código de Falla 432	TF-448
Código de Falla 221 ó 222	TF-166	Circuito del Pedal del Acelerador (ISS).....	TF-448
Circuito del Sensor de Presión de Aire Ambiente	TF-166	Código de Falla 433	TF-464
Código de Falla 234	TF-178	Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión...	TF-464
Circuito de Sobrevelocidad del Motor	TF-178	Código de Falla 434	TF-472
Código de Falla 235	TF-184	Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-472
Nivel de Refrigerante del Motor - Protección del Motor.....	TF-184	Código de Falla 441	TF-487
Código de Falla 241	TF-192	Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-487
Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo.....	TF-192	Código de Falla 442	TF-499
Código de Falla 242	TF-205	Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-499
Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo (VSS).....	TF-205	Código de Falla 449	TF-504
Código de Falla 243 (ISC)	TF-211	Circuito del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-504
Circuito de Alimentación del Freno del Motor.....	TF-211	Código de Falla 451 ó 452	TF-507
Código de Falla 243 (ISL)	TF-221	Circuito del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-507
Circuito de Alimentación del Freno del Motor	TF-221	Código de Falla 488	TF-517
Código de Falla 245	TF-233	Sensor de Temperatura de Aire del Múltiple de Admisión - Circuito de Protección del Motor	TF-517
Circuito de Alimentación del Embrague del Ventilador del Motor	TF-233	Código de Falla 489	TF-520
Código de Falla 263 ó 265	TF-244	Error de Entrada de Velocidad Auxiliar o Presión Auxiliar..	TF-520
Circuito del Sensor de Temperatura del Combustible	TF-244	Código de Falla 493	TF-532
Código de Falla 268	TF-255	Circuito del Identificador de la Válvula de Control de Inyección	TF-532
Circuito del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-255	Código de Falla 515 ó 516	TF-542
Código de Falla 271 ó 272	TF-261	Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-542
Circuito de la Válvula Frontal de Bombeo.....	TF-261	Código de Falla 524	TF-551
Código de Falla 273 ó 274	TF-272	Circuito de Selección de Caída Conmutada	TF-551
Circuito de la Válvula Trasera de Bombeo	TF-272	Código de Falla 527	TF-562
Código de Falla 275	TF-283	Excitador A de Salida Doble.....	TF-562
Elemento Frontal de Bombeo	TF-283	Código de Falla 528	TF-570
Código de Falla 276 ó 279	TF-287	Circuito del Interruptor de Curva de Torque Alterno (Conmutado)	TF-570
Circuito de la Válvula de Control de Inyección	TF-287	Código de Falla 529	TF-577
Código de Falla 277	TF-297	Excitador B de Salida Doble	TF-577
Válvula de Control de Inyección	TF-297	Código de Falla 539	TF-589
Código de Falla 278	TF-300	Circuito del Supresor Transitorio.....	TF-589
Circuito de la Bomba de Levante	TF-300	Código de Falla 599	TF-2
Código de Falla 281 ó 282	TF-310	Código de Falla 611	TF-2
Elemento de Bombeo.....	TF-310	Código de Falla 768	TF-598
Código de Falla 283 ó 284	TF-313	Excitador del Dispositivo de Salida (Modulador de Cambio de la Transmisión)	TF-598

Indice
Página X-2

Código de Falla 779	TF-605
Entrada del OEM - Protección del Motor	TF-605
Información Sobre Códigos de Falla	TF-1
Instrucciones Generales de Seguridad	i-1
Aviso Importante de Seguridad	i-1

Cummins Engine Company, Inc.
Box 3005
Columbus, Indiana, U.S.A., 47202

Oficina registrada
Cummins Engine Company, Ltd.
46-50 Coombe Road
New Malden,
Surrey KT3 4QL,
England
Registration 573951 England

Propiedad intelectual® 2000
Cummins Engine Company, Inc.