

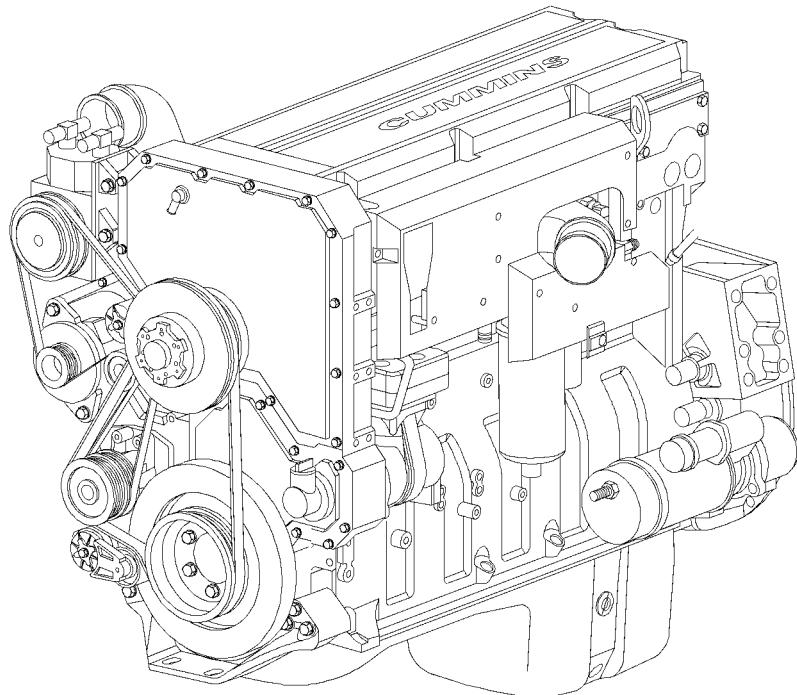


Manual de Diagnóstico y Reparación

Sistema de Combustible Signature

Motores Signature

Volumen II



00c00040

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 de como usar este manual.

Lea y siga todas las instrucciones de seguridad. Consulte la 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) 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 al 1-800-DIESELS (1-800-343-7357) en Estados Unidos y Canada 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 solamente partes de recambio genuinas Cummins o ReCon®. Estas partes pueden identificarse por las siguientes marcas registradas:



Tabla de Contenido

	Sección
Introducción	i
Diagnóstico de Códigos de Falla	TF
Indices	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

⚠️ ADVERTENCIA ⚠️

Prácticas inapropiadas o sin cuidado pueden 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.

- Asegúrese de que el área de trabajo que rodea al producto esté seca, bien iluminada, ventilada, libre de desorden, herramientas sueltas, partes, fuentes de ignición y substancias peligrosas. Entérese de las condiciones peligrosas que puedan existir.
- Use siempre lentes protectores y zapatos protectores cuando trabaje.
- Las partes giratorias pueden causar heridas, mutilación o estrangulación.
- No use ropa suelta ni ropa rasgada. Quite 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 compartimiento 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 enfrie antes de que usted afloje lentamente el tapón de llenado y libere la presión del sistema de enfriamiento.
- No trabaje en nada que esté soportado SOLAMENTE por gatos de elevación o una grúa. Use siempre blocks o bancos apropiados para soportar el producto antes de efectuar cualquier trabajo de servicio.
- 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 usando equipo que impida la liberación de gas refrigerante (fluorocarburo) en la atmósfera. La ley federal exige la captura y reciclamiento 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 posicionar 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 substancia 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, enjuágueselos 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 DE EL 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.

NOTAS

Sección TF - Diagnóstico de Códigos de Falla

Contenido de la Sección

	Página
Código de Falla 111	TF-4
Microprocesador del Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-4
Código de Falla 115	TF-7
Círcuito del Sensor de Posición del Motor del Árbol de Levas (EPS)	TF-7
Código de Falla 121	TF-16
Círcuito del Sensor de Posición del Cigüeñal del Motor (EPS)	TF-16
Código de Falla 122	TF-25
Círcuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión	TF-25
Código de Falla 123	TF-39
Círcuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión	TF-39
Código de Falla 131	TF-53
Círcuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-53
Código de Falla 132	TF-66
Círcuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-66
Código de Falla 133	TF-79
Sensor de Posición del Acelerador Remoto	TF-79
Código de Falla 134	TF-93
Sensor de Posición del Acelerador Remoto	TF-93
Código de Falla 135	TF-107
Círcuito del Sensor de Presión de Aceite	TF-107
Código de Falla 141	TF-118
Círcuito del Sensor de Presión de Aceite	TF-118
Código de Falla 143	TF-1
Código de Falla 144	TF-130
Círcuito del Sensor de Temperatura de Refrigerante	TF-130
Código de Falla 145	TF-137
Círcuito del Sensor de Temperatura de Refrigerante	TF-137
Código de Falla 151	TF-1
Código de Falla 153	TF-146
Círcuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión	TF-146
Código de Falla 154	TF-154
Círcuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión	TF-154
Código de Falla 155	TF-1
Código de Falla 187	TF-165
Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-165
Código de Falla 212	TF-177
Círcuito del Sensor de Presión/Temperatura de Aceite	TF-177
Código de Falla 213	TF-183
Círcuito del Sensor de Presión/Temperatura de Aceite	TF-183
Código de Falla 214	TF-1
Código de Falla 216	TF-193
Círcuito del Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)	TF-193
Código de Falla 217	TF-204
Círcuito del Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)	TF-204
Código de Falla 218	TF-216
Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)	TF-216
Código de Falla 219	TF-2
Código de Falla 221	TF-219

	Página
Círculo del Sensor de Presión Ambiental	TF-219
Código de Falla 222	TF-231
Círculo del Sensor de Presión Ambiental	TF-231
Código de Falla 227	TF-244
Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-244
Código de Falla 234	TF-251
Sobrevelocidad del Motor	TF-251
Código de Falla 235	TF-2
Código de Falla 241	TF-258
Círculo del Sensor de Velocidad del Vehículo	TF-258
Código de Falla 242	TF-269
Círculo del Sensor de Velocidad del Vehículo	TF-269
Código de Falla 245	TF-283
Círculo de Alimentación del Embrague del Motor	TF-283
Código de Falla 254	TF-294
Círculo de Alimentación del Solenoide de Corte de Combustible	TF-294
Código de Falla 255	TF-303
Círculo de Corte de Combustible	TF-303
Código de Falla 259	TF-309
Válvula de Corte de Combustible	TF-309
Código de Falla 284	TF-313
Voltaje de Alimentación de Sensores	TF-313
Código de Falla 285	TF-319
Multiplexión del Enlace de datos J1939	TF-319
Código de Falla 286	TF-328
Multiplexión del Enlace de datos J1939	TF-328
Código de Falla 287	TF-2
Código de Falla 288	TF-2
Código de Falla 294	TF-332
Círculo del Sensor de Temperatura de OEM	TF-332
Código de Falla 295	TF-2
Código de Falla 319	TF-2
Círculo de Energía del Reloj de Tiempo Real	TF-343
Código de Falla 341	TF-348
Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor	TF-348
Código de Falla 343	TF-356
Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-356
Código de Falla 352	TF-362
Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-362
Código de Falla 378	TF-370
Círculo de Actuadores	TF-370
Código de Falla 379	TF-379
Círculo de Actuadores	TF-379
Código de Falla 386	TF-387
Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-387
Código de Falla 387	TF-392
Voltaje de Alimentación del Acelerador	TF-392
Código de Falla 388	TF-399
Círculo de Alimentación del Freno del Motor	TF-399
Código de Falla 392	TF-409
Círculo de Alimentación del Freno del Motor	TF-409

	Página
Código de Falla 393	TF-418
Círcuito de Alimentación del Freno del Motor.....	TF-418
Código de Falla 394	TF-427
Círcuito de Actuadores	TF-427
Código de Falla 395	TF-435
Círcuito de Actuadores	TF-435
Código de Falla 396	TF-443
Círcuito de Actuadores	TF-443
Código de Falla 397	TF-453
Círcuito de Actuadores	TF-453
Código de Falla 398	TF-461
Círcuito de Actuadores	TF-461
Código de Falla 399	TF-470
Círcuito de Actuadores	TF-470
Código de Falla 415	TF-3
Código de Falla 418	TF-3
Código de Falla 419	TF-3
Código de Falla 422	TF-478
Círcuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-478
Código de Falla 426	TF-3
Comunicación del Enlace de Datos J1939.....	TF-498
Código de Falla 428	TF-507
Círcuito del Sensor de Detección de Agua en el Combustible (WIF)	TF-507
Código de Falla 429	TF-513
Círcuito del Sensor de Detección de Agua en el Combustible (WIF)	TF-513
Código de Falla 431 (ISS)	TF-520
Círcuito de Interruptor de Validación Integrado	TF-520
Código de Falla 431 (NISS)	TF-532
Círcuito del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS).....	TF-532
Código de Falla 431 (SSS)	TF-544
Círcuito del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS).....	TF-544
Código de Falla 432	TF-558
Círcuito del Pedal del Acelerador.....	TF-558
Código de Falla 433	TF-567
Círcuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión	TF-567
Código de Falla 435	TF-3
Código de Falla 441	TF-575
Círcuito de Alimentación de Batería Sin Interruptor	TF-575
Código de Falla 442	TF-585
Círcuito de Alimentación de Batería Sin Interruptor	TF-585
Código de Falla 443	TF-588
Voltaje de Alimentación del Acelerador	TF-588
Código de Falla 449	TF-595
Alta Presión de Combustible	TF-595
Código de Falla 451	TF-601
Círcuito del Sensor Frontal de Presión del Riel.....	TF-601
Código de Falla 452	TF-612
Círcuito del Sensor Frontal de Presión del Riel.....	TF-612
Código de Falla 472	TF-623
Círcuito del Sensor de Nivel de Aceite en el Cárter	TF-623
Código de Falla 475	TF-632
Círcuito de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire.....	TF-632

	Página
Código de Falla 476	TF-639
Círcuito de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire.....	TF-639
Código de Falla 482	TF-646
Baja Presión de Combustible	TF-646
Código de Falla 483	TF-650
Círcito del Sensor Trasero de Presión del Riel	TF-650
Código de Falla 484	TF-662
Círcito del Sensor Trasero de Presión del Riel	TF-662
Código de Falla 485	TF-672
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible	TF-672
Código de Falla 486	TF-676
Dosisificación de Combustible Insuficiente del Sistema de Combustible	TF-676
Código de Falla 496	TF-680
Voltaje de Alimentación de Sensores.....	TF-680
Código de Falla 536	TF-687
Actuador de Cambio Automático del Cambio Bajo (Solenoide de Bloqueo)	TF-687
Código de Falla 537	TF-699
Actuador de Cambio Automático del Cambio Alto (Solenoide de Cambio)	TF-699
Código de Falla 538	TF-711
Actuador Neutral de Cambio Automático.....	TF-711
Código de Falla 544	TF-721
Círcito de la Transmisión Top 2 - Falla del Sistema Mecánico	TF-721
Código de Falla 546	TF-732
Círcito del Sensor de Presion de Combustible.....	TF-732
Código de Falla 547	TF-744
Círcito del Sensor de Presion de Combustible.....	TF-744
Código de Falla 551 (ISS)	TF-769
Círcito del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS).....	TF-769
Código de Falla 551 (IVS)	TF-780
Círcito del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS).....	TF-780
Código de Falla 551 (SSS)	TF-757
Círcito del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS).....	TF-757
Código de Falla 553	TF-789
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible	TF-789
Código de Falla 559	TF-793
Dosisificación de Combustible Insuficiente del Sistema de Combustible	TF-793
Código de Falla 755	TF-797
Inyector de Combustible.....	TF-797
Código de Falla 758	TF-801
Inyector de Combustible.....	TF-801
Código de Falla 951	TF-3
Información Sobre Códigos de Falla	TF-1

Información Sobre Códigos de Falla

NOTA: Los Códigos de Información de Falla tienen acciones correctivas simples, y ningún árbol de diagnóstico de código de fallas.

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 opere por un minuto, para desactivar el código de falla. Luego, use INSITE™ para borrar el código de falla.

Código de Falla 143

Lámpara: Amarilla

SRT: PID; P100, SPN; 100, FMI; 1/18

Razón: La Presión de Aceite Después del Filtro está debajo del rango normal de operación.

Efecto: Disminución progresiva de potencia y velocidad con tiempo creciente después de la alerta. Si está activado el paro de protección del motor, el motor parará 30 segundos después de que la lámpara de protección del motor comience a destellar.

Acción correctiva: Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Baja Presión de Aceite, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 151

Lámpara: Roja

SRT: PID; P110, SPN; 110, FMI; 0

Razón: La Temperatura del Refrigerante está arriba del rango normal de operación.

Efecto: Disminución progresiva de potencia y velocidad con tiempo creciente después de la alerta. Si está activado el paro de protección del motor, el motor parará 30 segundos después de que la lámpara de protección del motor comience a destellar.

Acción correctiva: Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Alta Temperatura de Refrigerante, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 155

Lámpara: Roja

SRT: PID; P105, SPN; 115, FMI; 0

Razón: La Temperatura del Múltiple de Admisión está arriba del rango normal de operación.

Efecto: Disminución progresiva de potencia y velocidad con tiempo creciente después de la alerta. Si está activado el paro de protección del motor, el motor parará 30 segundos después de que la lámpara de protección del motor comience a destellar.

Acción correctiva: Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Alta Temperatura del Múltiple de Admisión, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 214

Lámpara: Roja

SRT: PID; P175, SPN; 175, FMI; 0

Razón: La Temperatura del Aceite Lubricante está arriba del rango normal de operación.

Efecto: Disminución progresiva de potencia y velocidad con tiempo creciente después de la alerta. Si está activado el paro de protección del motor, el motor parará 30 segundos después de que la lámpara de protección del motor comience a destellar.

Acción correctiva: Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Alta Temperatura del Aceite, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 219

Lámpara: Mantenimiento

SRT: SID; S153, SPN; 1380, FMI; 1/17

Razón: Se detectó bajo nivel de aceite en el tanque de aceite de relleno Centinel™.

Efecto: Ninguno en desempeño. Sistema Centinel™ desactivado.

Acción correctiva: Agregue aceite para motor al tanque de aceite de relleno Centinel™. Si la falla permanece activa con un tanque de aceite lleno, quite y límpie el sensor de nivel de aceite.

Código de Falla 235

Lámpara: Mantenimiento

SRT: PID; P111, SPN; 111, FMI; 1

Razón: El Nivel del Refrigerante está debajo del rango normal de operación.

Efecto: Disminución progresiva de potencia y velocidad con tiempo creciente después de la alerta. Si está activado el paro de protección del motor, el motor parará 30 segundos después de que la lámpara de protección del motor comience a destellar.

Acción correctiva: Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Bajo Nivel de Refrigerante, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 287

Lámpara: Amarilla

SRT: SID; S091, SPN; 91, FMI; 2/19

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: Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Diagnóstique 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: SID; S029, SPN; 29, FMI; 2/19

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

Código de Falla 295

Lámpara: Amarilla

SRT: PID; P108, SPN; 108, FMI; 2

Razón: El ECM detectó un error en la señal del sensor de presión de aire ambiente.

Efecto: El motor disminuye su potencia al ajuste no aire.

Acción correctiva: Verifique que el valor de la presión de aire ambiente sea de 25.0 pulg.Hg a 30.5 pulg.Hg usando INSITE™. Reemplace el sensor de presión de aire ambiente, si es necesario.

Código de Falla 319

Lámpara: Amarilla

SRT: PID; P251, SPN; 251, FMI; 2

Razón: El Reloj de Tiempo Real pierde energía.

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

Acción correctiva: Ajuste el Reloj de Tiempo Real usando Road Relay™ (si está equipado) o usando INSITE™.

Código de Falla 415

Lámpara: Roja

SRT: PID; P100, SPN; 100, FMI 1

Razón: La Presión de Aceite Despues del Filtro es muy baja.

Efecto: Disminución progresiva de potencia y velocidad con tiempo creciente despues de la alerta. Si está activado el paro de protección del motor, el motor parará 30 segundos despues de que la lámpara de protección del motor comience a destellar.

Acción correctiva: Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Baja Presión de Aceite, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 418

Lámpara: Mantenimiento

SRT: PID; P097, SPN; 97, FMI; 15

Razón: Se ha detectado agua en el combustible.

Efecto: Posible humo blanco, pérdida de potencia, o arranque difícil.

Acción correctiva: Drene el agua del filtro de combustible. Consulte el procedimiento de diagnóstico del síntoma Agua en el Combustible, en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971, si la falla reocurre frecuentemente.

Código de Falla 419

Lámpara: Amarilla

SRT: PID; P102, SPN; 1319, FMI; 11

Razón: Fue detectado un error en la señal del sensor de presión del múltiple de admisión por el ECM.

Efecto: El motor disminuye su potencia al ajuste no aire.

Acción correctiva: Verifique que el valor de la presión del múltiple de admisión sea de -2.5 pulg.Hg a 2.5 pulg.Hg usando INSITE™. Reemplace el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión, si es necesario.

Código de Falla 426

Lámpara: Ninguno

SRT: PID/SID; S231, SPN; 639, FMI; 3

Razón: El ECM no puede transmitir a través del enlace de datos J1939.

Efecto: Ninguna acción es tomada por el ECM.

Acción correctiva:

Código de Falla 435

Lámpara: Amarilla

SRT: PID; P100, SPN; 100, FMI; 2

Razón: El ECM detectó un error en la señal del sensor de presión de aceite.

Efecto: Ninguno en desempeño. Sin protección del motor para baja presión de aceite.

Acción correctiva: Verifique que el valor de la presión de aceite sea de -1.5 a 4.0 psi, cuando el motor esté parado usando INSITE™. Reemplace el sensor de presión/temperatura de aceite, si es necesario.

Código de Falla 951

Lámpara: Ninguno

SRT: PID; P166, SPN; 166, FMI; 2

Razón: Se detectó un desequilibrio de potencia entre los cilindros por el ECM.

Efecto: El motor puede tener funcionamiento irregular en ralentí o fallas de encendido.

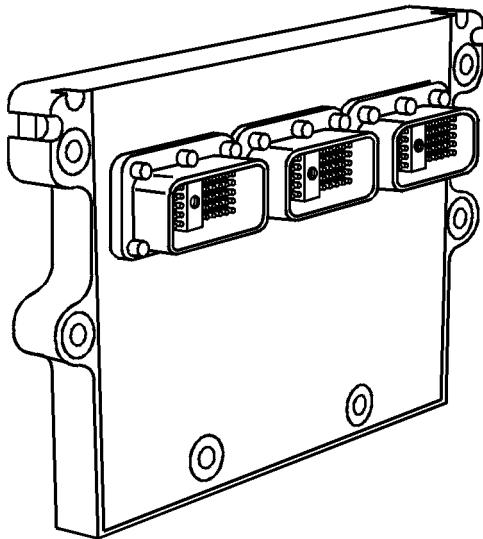
Acción correctiva: Revise la calidad del combustible. Revise por aire que esté siendo absorbido dentro del combustible. Es normal tener un Código de Falla 951 inactivo, despues de que un procedimiento de servicio introdujo aire en el sistema de combustible; tal como un cambio de filtro. Efectúe la Prueba de Desempeño del Cilindro, para determinar si un cilindro particular o banco de cilindros está alto o bajo en potencia. Consulte la Prueba de Desempeño del Cilindro, Procedimiento 014-008 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971.

Código de Falla 111

Microprocesador del Módulo de Control Electrónico (ECM)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 111 PID(P), SID(S): S254 SPN: 629 FMI: 12 Lámpara: Roja	Error interno en el ECM relacionado con fallas del hardware de la memoria, o de circuitos internos de suministro de voltaje del ECM.	El motor no arrancar.

ECM Micropocesador



19c00010

Descripción del circuito:

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

Ubicación del componente:

El ECM está atornillado en el lado de admisión del motor, entre el tubo de paso del aire y el frente del motor.

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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.

PASO 1A: Revisar el ECM.

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

Código de Falla 111 inactivo.

Menos de 3 conteos

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Código de Falla 111 inactivo.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el ECM.

PASO 1A: Revisar el ECM.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Condición:

- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el ECM. • Desconecte el interruptor de llave y espere 5 segundos. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 111 inactivo.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise los conteos inactivos del Código de Falla 111. • 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. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, 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:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

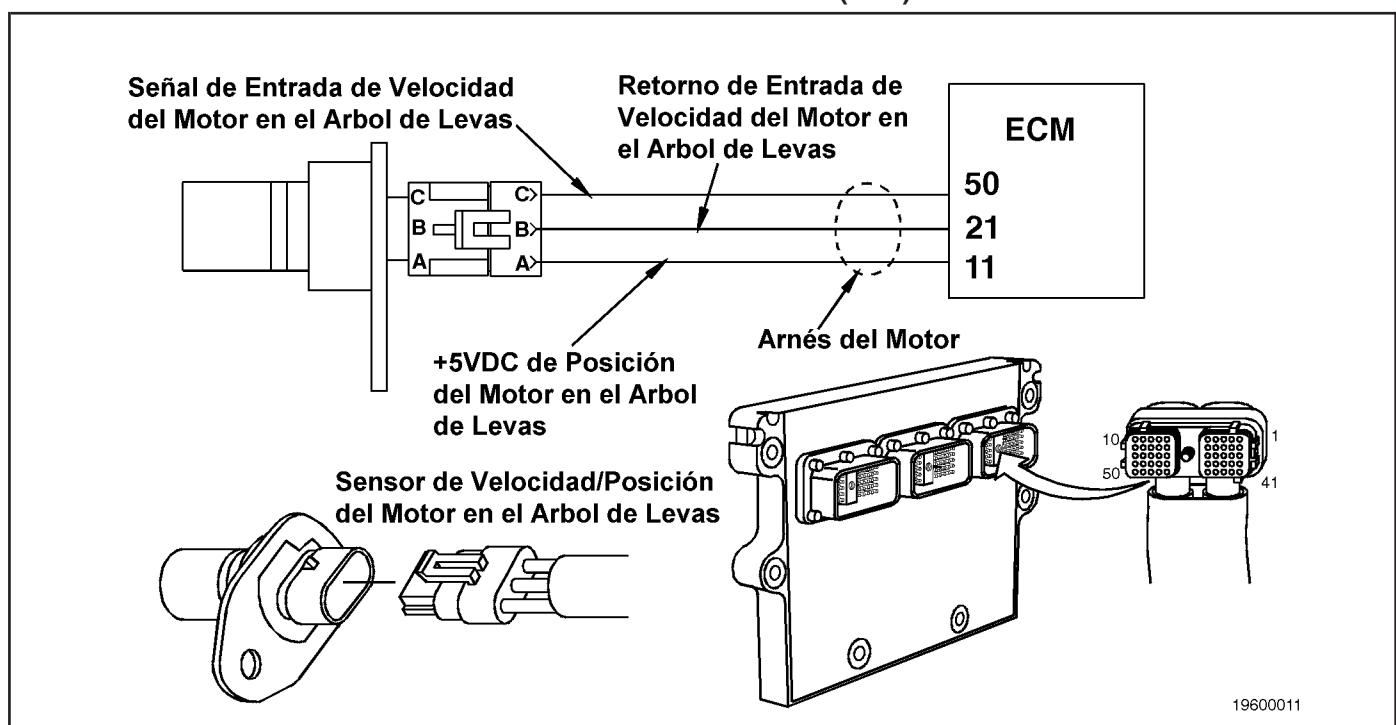
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 115

Círcuito del Sensor de Posición del Motor del Árbol de Levas (EPS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 115 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Ninguna señal de velocidad del motor detectada del sensor de posición del motor del árbol de levas.	El motor puede tardar mucho para arrancar.

Círcuito del Sensor de Posición del Motor del Árbol de Levas (EPS)



Descripción del circuito:

El sensor de posición del motor del árbol de levas proporciona información de velocidad y posición del motor al módulo de control electrónico (ECM). El sensor debe ser energizado a 5 voltios, para operar. El sensor genera la señal desde un lóbulo extra en el árbol de levas.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del motor del árbol de levas, está colocado en el lado de admisión del block del motor en la cabeza de cilindros, a la derecha del ECM.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles de este código de falla incluyen, sensor de posición del motor del árbol de levas dañado, circuito abierto o con corto, o falla de voltaje de alimentación.

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.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el sensor de posición del motor del árbol de levas.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los conectores del sensor de posición del motor del árbol de levas y del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por señal del sensor de posición del motor del árbol de levas.	Señal presente	
<u>PASO 1B-1:</u> Revise el voltaje de alimentación del sensor de posición del motor del árbol de levas.	4.75 a 5.25 voltios	
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 circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: 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: Revise el sensor de velocidad del motor del árbol de levas (EPS).

PASO 1A: Inspeccione los conectores del sensor de posición del motor del árbol de levas y del arnés del motor.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los conectores del sensor de posición del motor del árbol de levas y del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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. Consulte el Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de posición del motor del árbol de levas. Consulte el Procedimiento 019-038.	1B
			3A

PASO 1B: Revise por señal del sensor de posición del motor del árbol de levas.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Revisar por señal del EPS. <ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje del pin amarillo (50) al pin negro (21) en el cable de interconexión mientras hace girar el motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Señal presente, la señal deberá cambiar de + 4.0 - 5.0 VDC a 0.5 - 2.3 VDC y de vuelta nuevamente, aproximadamente cada 360° de rotación del cigüeñal.	3A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B-1

PASO 1B-1: Revise el voltaje de alimentación del sensor de posición del motor del árbol de levas.

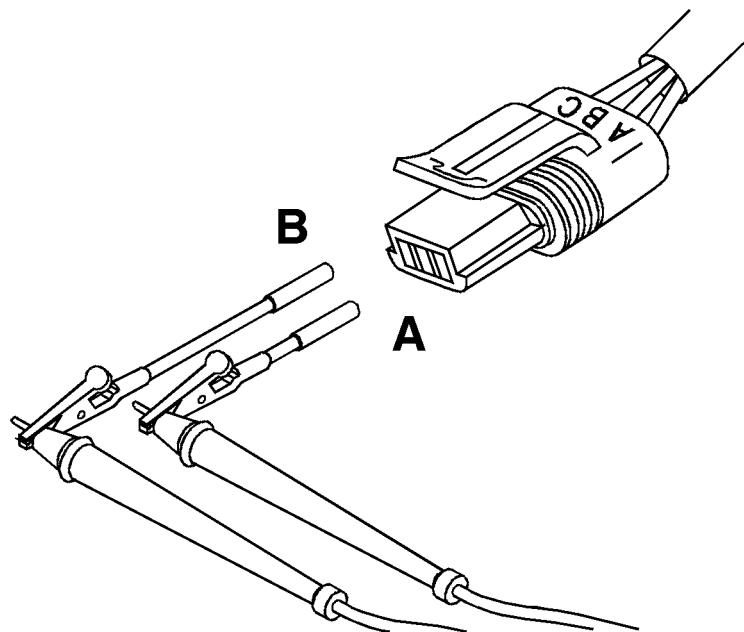
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de posición del motor del árbol de levas.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar voltaje de alimentación del EPS. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del árbol de levas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el sensor de posición del motor del árbol de levas. Consulte el Procedimiento 019-038.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2A



19900917

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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. 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

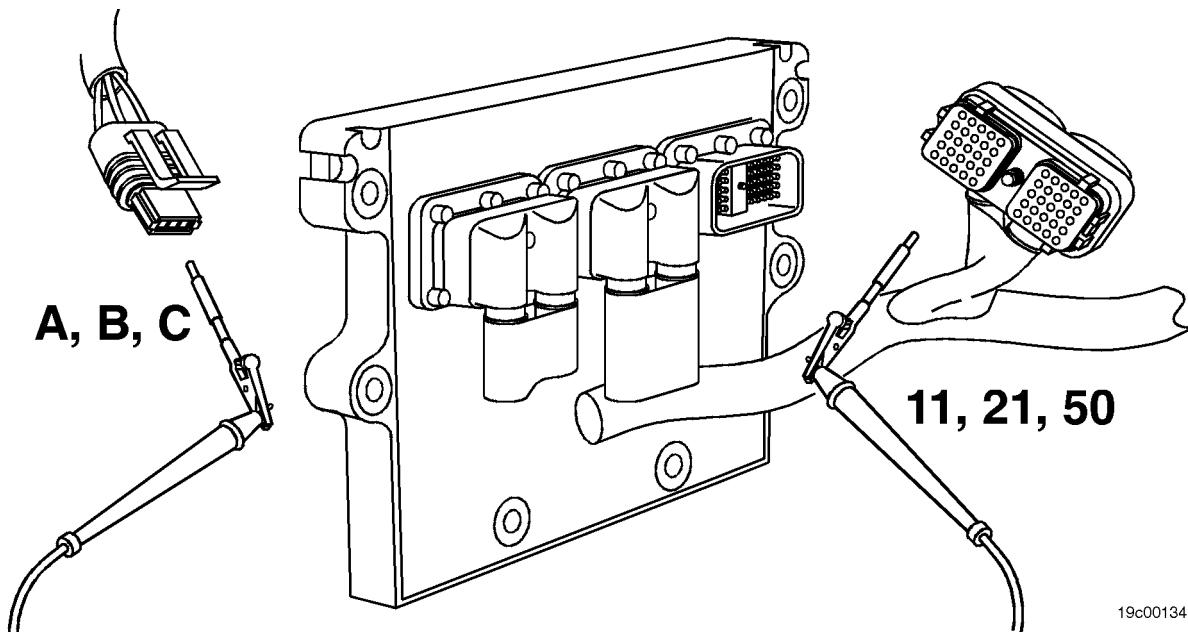
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de posición del motor del árbol de levas.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 11 del conector del arnés del motor, con el pin A en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del árbol de levas.• Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés del motor, con el pin B en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del árbol de levas.• Mida la resistencia del pin 50 del conector del arnés del motor, con el pin C en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del árbol de levas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00134

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

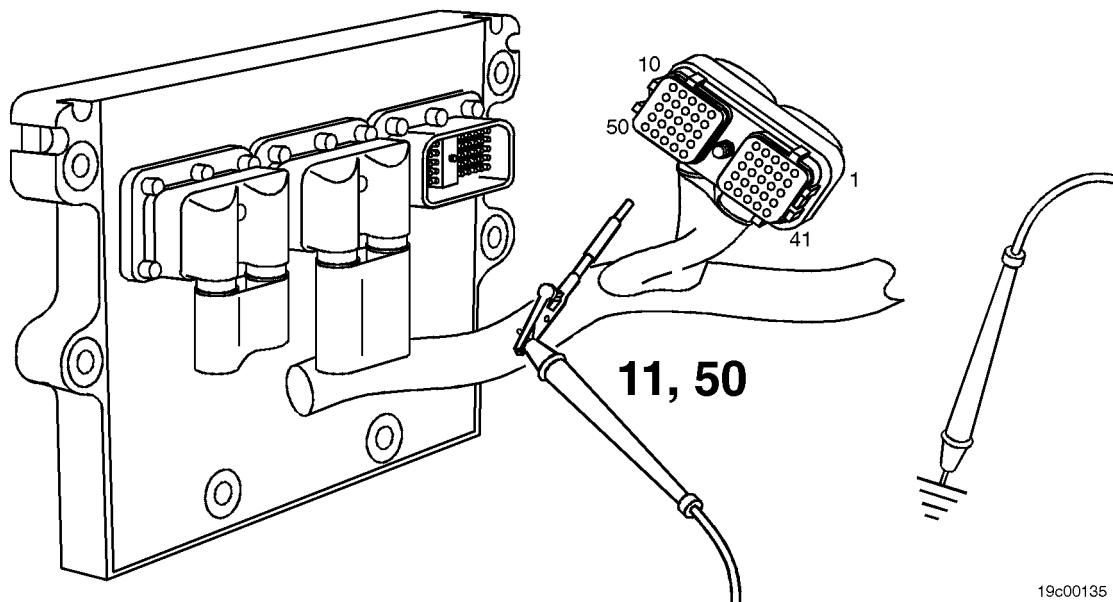
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de posición del motor del árbol de levas.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 11 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 50 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00135

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

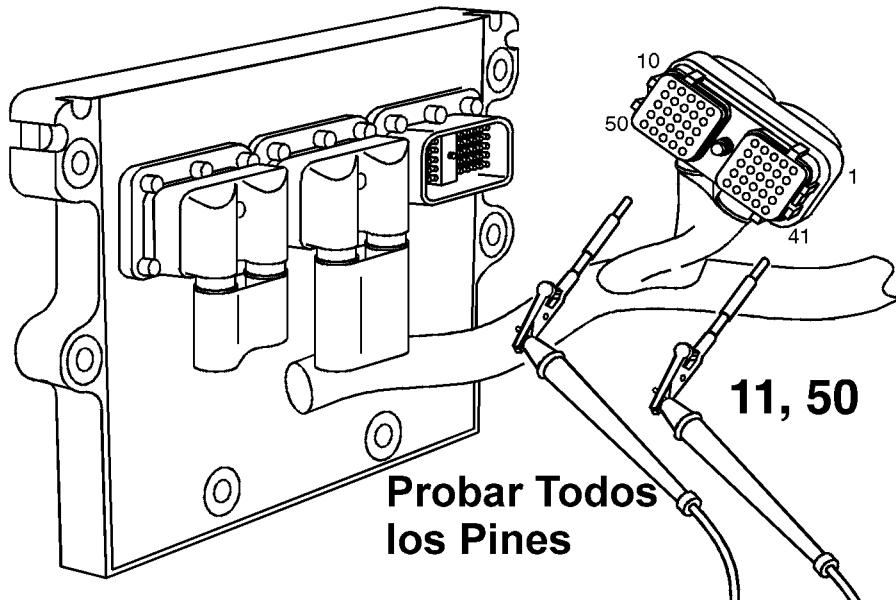
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de posición del motor del árbol de levas.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 11 y pin 50 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00136

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

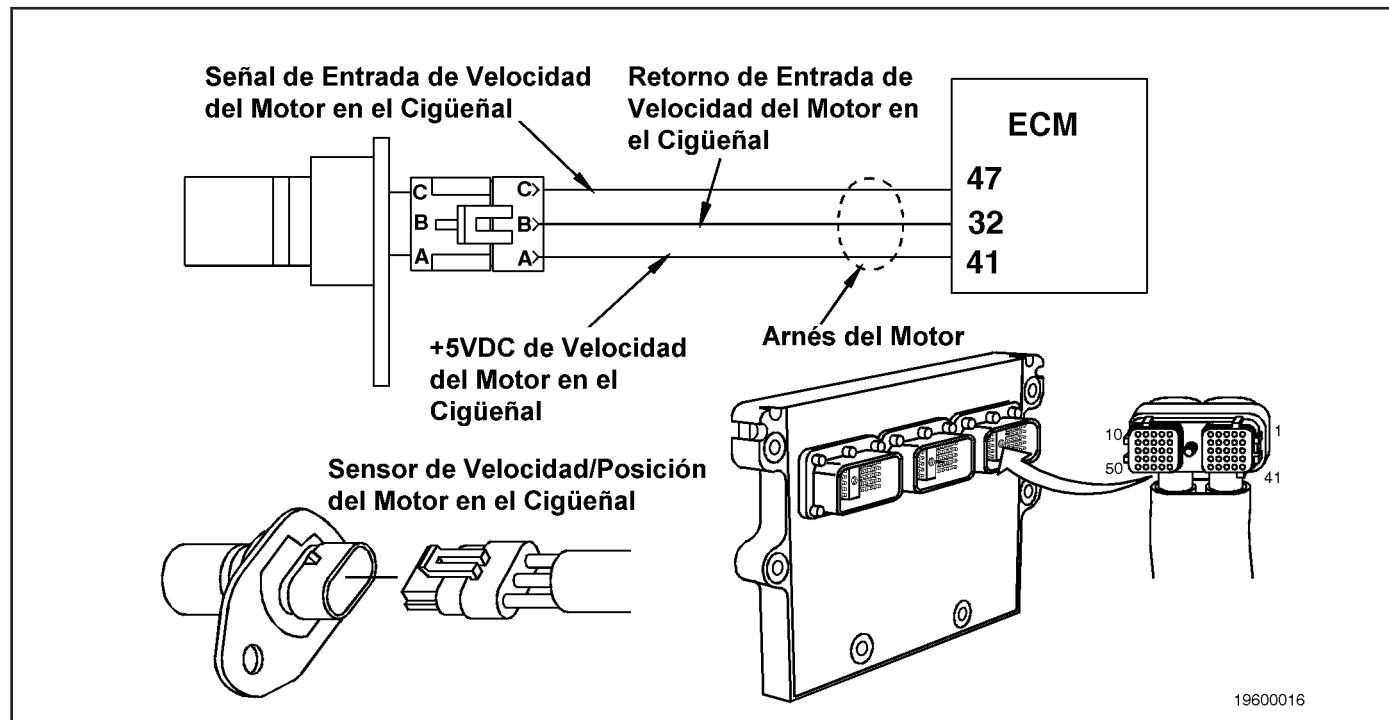
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 121

Círcito del Sensor de Posición del Cigüeñal del Motor (EPS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 121 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 10 Lámpara: Amarilla	Ninguna señal de velocidad del motor detectada del sensor de posición del motor del cigüeñal.	Arranque difícil, baja potencia, funcionamiento irregular en ralentí, o posible humo blanco.

Círcito del Sensor de Posición del Cigüeñal del Motor (EPS)



Descripción del circuito:

El sensor de posición del motor del cigüeñal proporciona información de velocidad y posición del motor al módulo de control electrónico (ECM). El sensor debe ser energizado a 5 voltios, para operar. El sensor genera señales detectando el movimiento de los dientes objetivo fundidos en una rueda fónica que está montada al cigüeñal.

Ubicación del componente:

El EPS del cigüeñal está colocado en el lado de la cubierta frontal, en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles de este código de falla incluyen, sensor de posición del motor del cigüeñal dañado, circuito abierto o con corto, o falla de voltaje de alimentación.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

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 corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el sensor de posición del motor del cigüeñal.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los conectores del sensor de posición del motor del cigüeñal y del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por señal del sensor de posición del motor del cigüeñal.	Señal presente	
<u>PASO 2B-1:</u> Revise el voltaje de alimentación del sensor de posición del motor del cigüeñal.	4.75 a 5.25 voltios	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 121 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

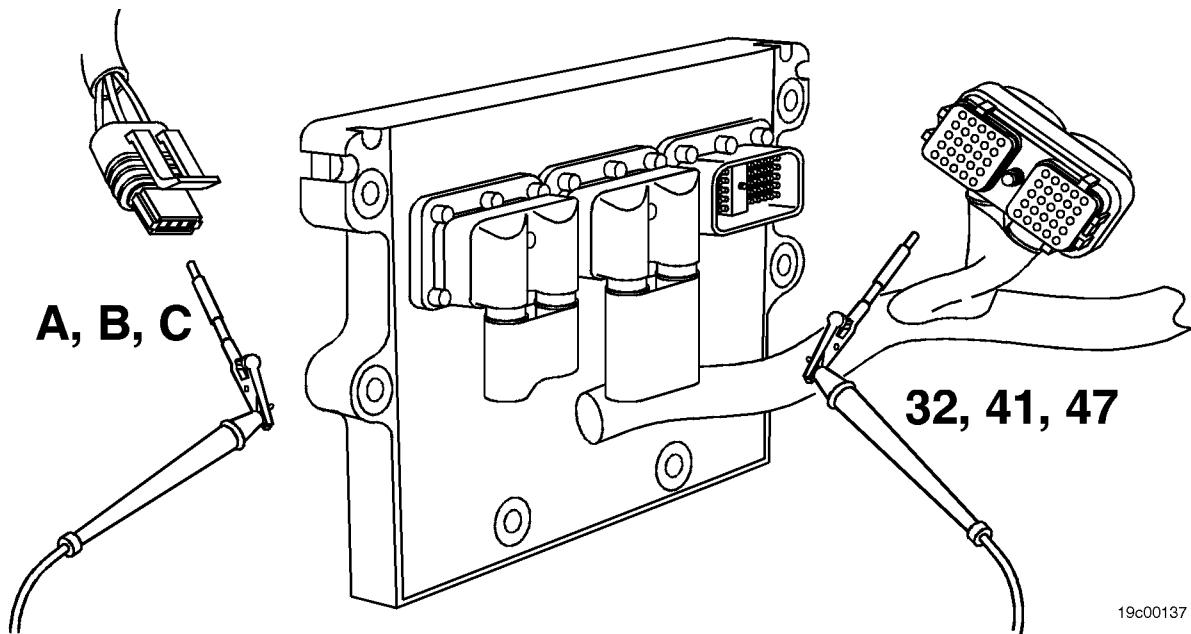
PRECAUCIÓN

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés de sensores del sensor de posición del motor del cigüeñal.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 41 del conector del arnés de sensores, con el pin A en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del cigüeñal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1C
• Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés de sensores, con el pin B en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del cigüeñal. • Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés de sensores, con el pin C en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del cigüeñal.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	



19c00137

PASO 1C: Revise por un corto a tierra.

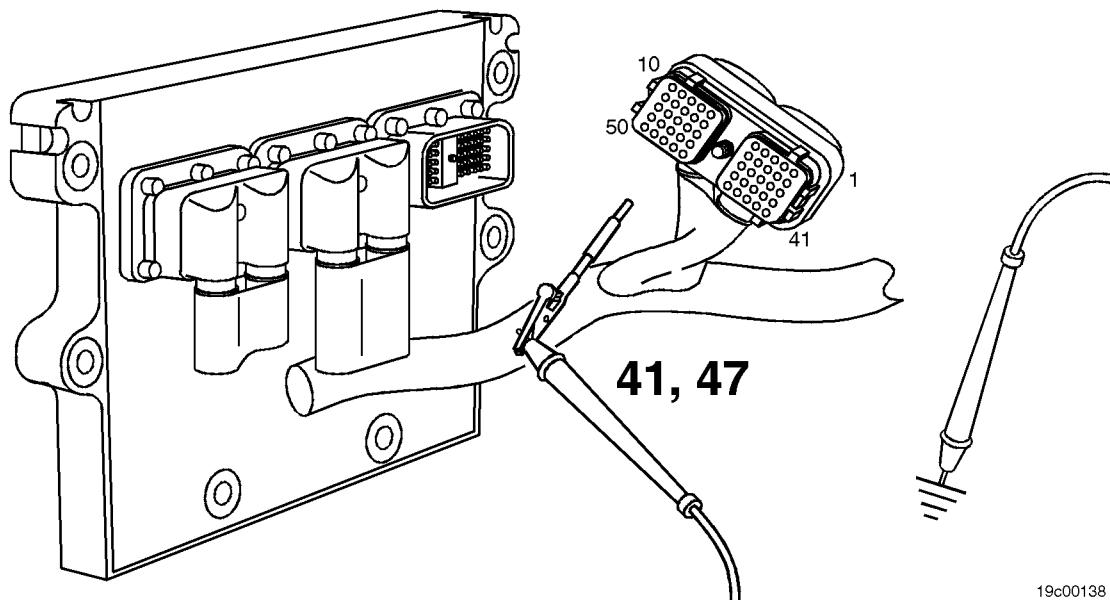
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor del sensor de posición del motor del cigüeñal.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 41 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00138

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

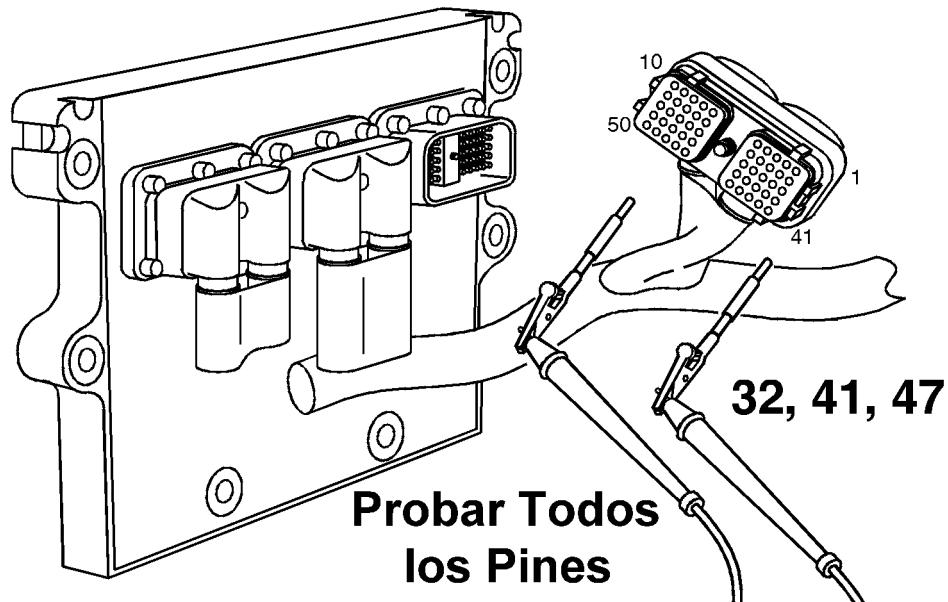
PRECAUCIÓN

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/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor del sensor de posición del motor del cigüeñal.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el cable de alimentación de + 5 voltios y en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 32, 41 y pin 47 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A
		3A



19c00139

PASO 2: Revise el sensor de posición del motor del cigüeñal (EPS).

PASO 2A: Inspeccione los conectores del sensor de posición del motor del cigüeñal y del arnés del motor.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los conectores del sensor de posición del motor del cigüeñal y del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados.	2B
		<ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de posición del motor del cigüeñal. Consulte el Procedimiento 019-042. 	3A

PASO 2B: Revise por señal del sensor de posición del motor del cigüeñal.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Revisar por señal del EPS. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin amarillo al pin negro en el cable de interconexión mientras hace girar el motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Señal presente, la señal deberá cambiar de (+) 4.0 - 5.0 VDC a (+) 0.5 - 2.3 VDC y de vuelta aproximadamente cada 60° de rotación del cigüeñal.	3A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1

PASO 2B-1: Revise el voltaje de alimentación del sensor de posición del motor del cigüeñal.

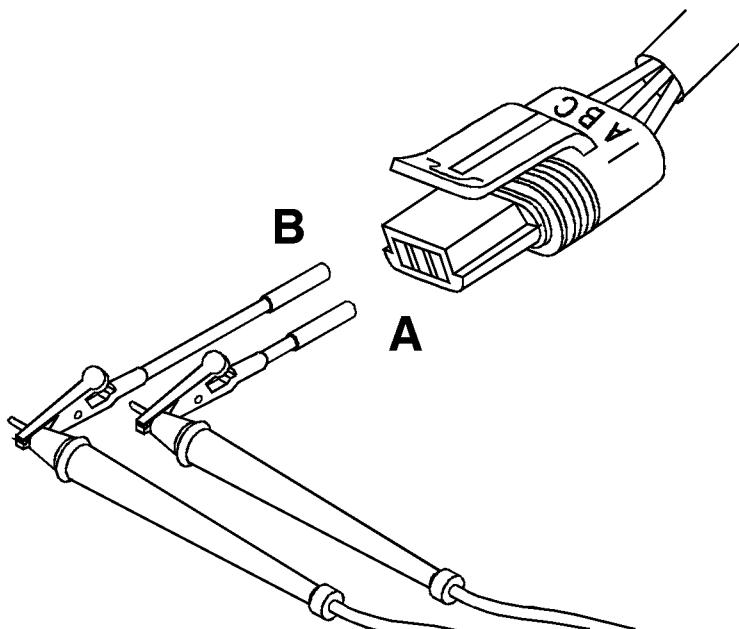
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor del sensor de posición del motor del cigüeñal.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar voltaje de alimentación del EPS. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el lado de arnés del conector del sensor de posición del motor del cigüeñal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el sensor de posición del motor del cigüeñal. Consulte el Procedimiento 019-042.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A



19900917

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

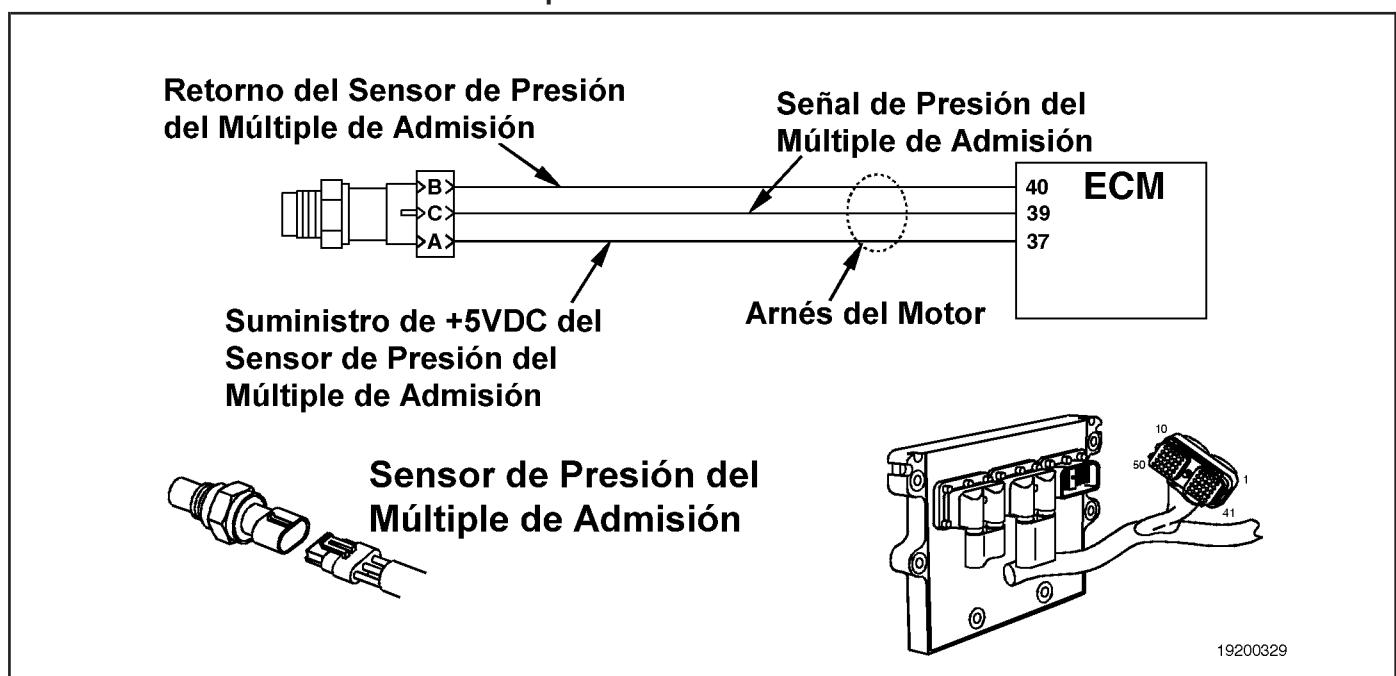
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 122

Círculo del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 122 PID(P), SID(S): P102 SPN: 102 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor de presión del múltiple de admisión.	Disminución en la salida de potencia del motor.

Círculo 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 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 el múltiple de admisión de aire, hacia el frente del motor.

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 turbocompresor 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.

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/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Los códigos de falla 122 y 153 están activos.	
PASO 2: Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del sensor de presión del múltiple de admisión y del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 122 activo.	
<u>PASO 2C:</u> Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Mida el voltaje para el sensor.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-2:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revise el voltaje de señal del sensor de presión del múltiple de admisión.	0.70 a 1.40 voltios	
<u>PASO 2D-1:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D-2:</u> Revise por continuidad en el arnés de sensores.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2D-3:</u> Revise la respuesta del ECM.	Código de Falla 122 inactivo. Código de Falla 123 activo.	
<u>PASO 2D-4:</u> Revise la resistencia entre el pin de señal y retorno.	Menos de 100 ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor y del ECM		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 122 está activo.	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por continuidad en el arnés de sensores.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise por respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 122 inactivo. Código de Falla 123 activo.	
<u>PASO 4B:</u> Revise la resistencia entre la señal del ECM y tierra.	Menos de 100 ohms	

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

PASO 5B: Borre los códigos de falla inactivos.

Código de Falla 122 inactivo.

Todos los códigos de falla borrados.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando Compulink™, No. de Parte 3823548, Echeck™, No. de Parte 3824437 ó INSITE™, No. de Parte 3824638.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los Códigos de Falla 122 y 153 están activos	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 122 y 153 no activos.	5A

PASO 2: Revisar el sensor de presión del múltiple de admisión.

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados • 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 sensor de presión del múltiple de admisión o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Consulte el Procedimiento 019-203.	5A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto.• Lea los códigos de falla usando Compulink™, No. de Parte 3823548, Echek™, No. de Parte 3824437 ó INSITE™, No. de Parte 3824638.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 está activo.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación.	5B

PASO 2C: Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión.

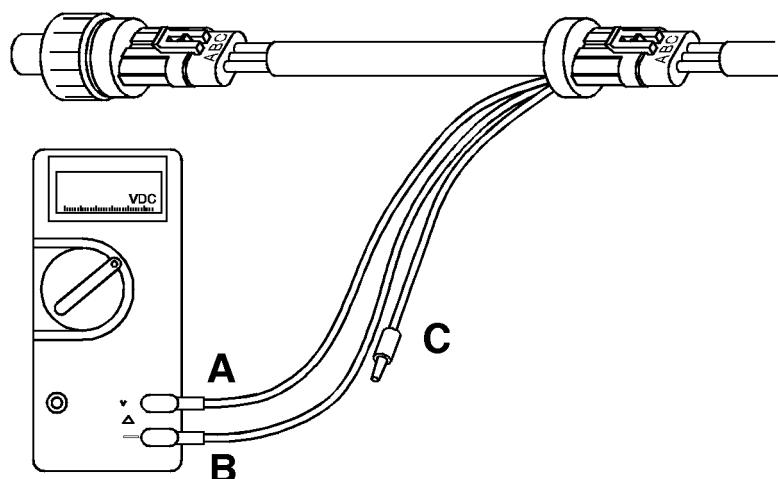
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

Condición:

- Desconecte todos los sensores de presión y de temperatura del arnés del motor.
- Desconecte el sensor de nivel de refrigerante o la clavija de corto, del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión. <ul style="list-style-type: none"> Instale el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, No. de Parte 3824774, entre el sensor y el conector del arnés de sensores. Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No cumple especificaciones.	2C-1



19c00094

PASO 2C-1: Mida el voltaje para el sensor.

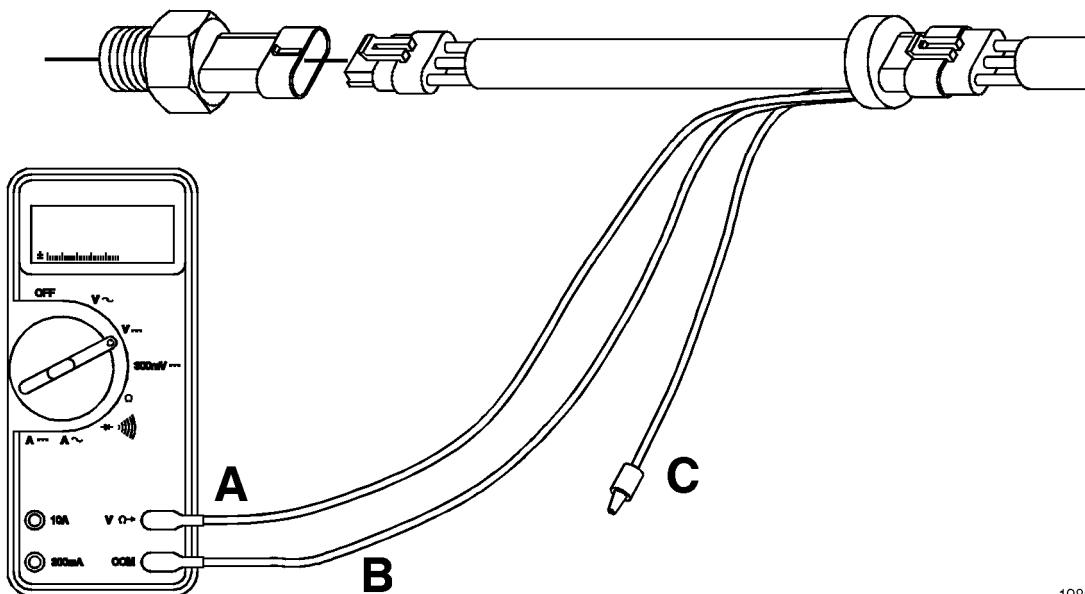
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

Condición:

- Desconecte todos los sensores de presión y temperatura de sus conectores en el arnés de sensores.
- Desconecte el sensor de nivel de refrigerante o clavija de corto, de su conector en el arnés de sensores.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> Instale el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, No. de Parte 3824774, al conector del arnés de sensores. <p>NOTA - NO conecte el sensor al cable de interconexión.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No cumple especificaciones.	2C-2



19802408

PASO 2C-2: Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

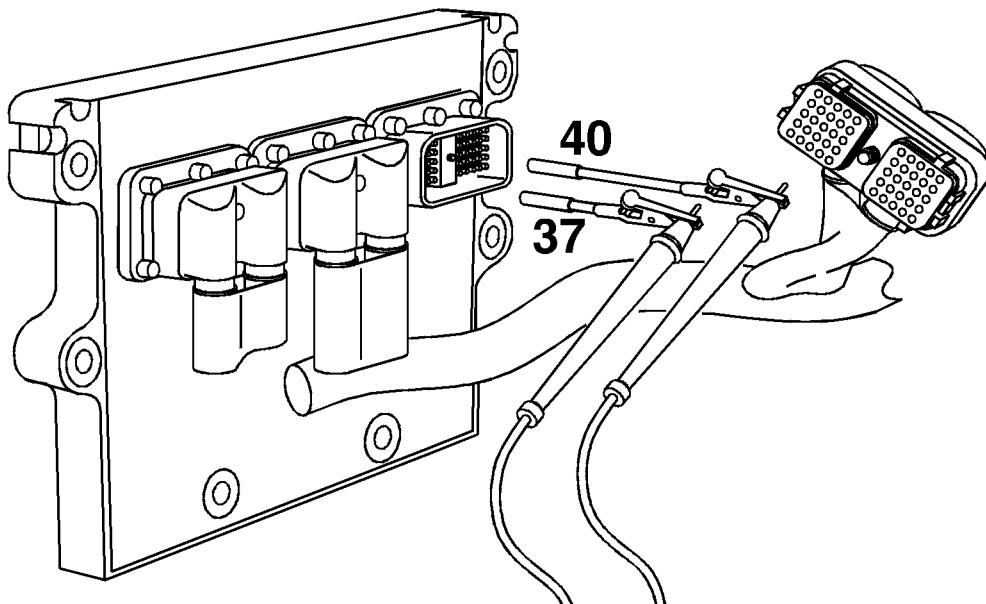
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique la salida de voltaje de ECM. • Mida la salida de voltaje del ECM, del pin 40 al pin 37 en el puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Repare o reemplace el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-228 ó 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00001

PASO 2D: Revise el voltaje de señal del sensor de presión del múltiple de admisión.

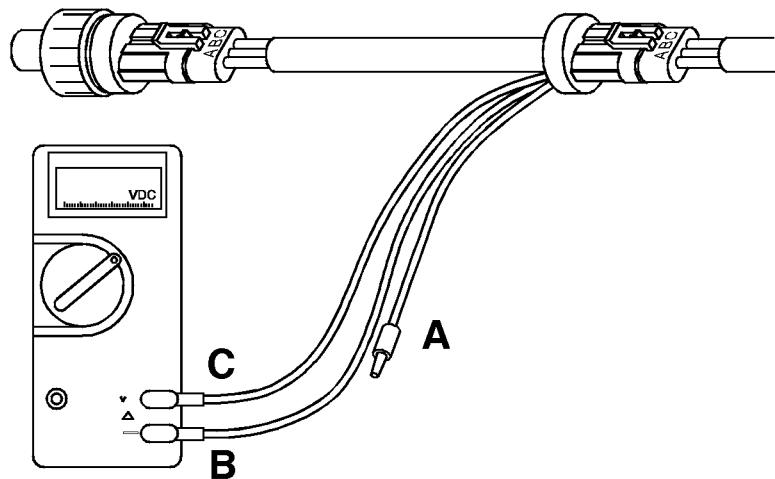
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

Condición:

- Desconecte todos los sensores de sus conectores en el arnés de sensores, excepto el sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconecte el sensor de nivel de refrigerante o clavija de corto, de su conector en el arnés de sensores.
- Gire el interruptor de llave a "ON".

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal del sensor de presión del múltiple de admisión. <ul style="list-style-type: none">Instale el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, No. de Parte 3824774, entre el sensor y el conector del arnés de sensores.Mida el voltaje del pin C al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.70 a 1.40 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No cumple especificaciones.	2D-1



19c00095

PASO 2D-1: Revise por un corto de pin a pin.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por corto de pin a pin. • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM. • Desconecte todos los sensores y el CLS o clavija de corto, de sus conectores.	<ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines. Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines. Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D-2
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-043, ó 019-228.	5A

PASO 2D-2: Revise por continuidad en el arnés de sensores.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por continuidad en el arnés de sensores. • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM. • Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión, del arnés del motor.	<ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de sensores, con el pin A del conector del sensor. Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés de sensores, con el pin B del conector del sensor. Mida la resistencia del pin 39 en el conector del arnés de sensores, con el pin C del conector del sensor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2D-3
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija el cableado de pin a pin o el circuito abierto. Repare o reemplace el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-043, ó 019-228.	5A

PASO 2D-3: Revise la respuesta del ECM.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por respuesta apropiada del ECM. • Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM. • Gire el interruptor de llave a “ON”.	<ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 inactivo y Código de Falla 123 activo.	2D-4
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 2D-4: Revise la resistencia del pin del ECM.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia entre el pin de señal y retorno. • Mida la resistencia del pin 39 al pin 40 en el puerto de sensores del ECM, usando la Parte No. 3822917.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 100 ohms Reemplace el sensor.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3: Revisar el arnés del motor y del ECM

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Lave y limpie los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del 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. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. Consulte el Procedimiento 019-228. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-228. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. • Reemplace el arosello en el conector de 28 pines, si está dañado o falta. Consulte el Procedimiento 019-228.	5A

PASO 3B: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Conectar todos los componentes.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 está activo.	3C
Lea los códigos de falla usando Compulink™, No. de Parte 3823548, Echeck™, No. de Parte 3824437 ó INSITE™, No. de Parte 3824638.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación.	5A

PASO 3C: 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/Metri-Pack macho.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
• Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-228, ó 019-043.	5A

PASO 3D: Revise por continuidad en el arnés de sensores.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor de presión del múltiple de admisión, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por continuidad en el arnés de sensores. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés de sensores en el ECM, con el pin C del conector del sensor.• Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés de sensores en el ECM, con el pin B del conector del sensor.• Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de sensores en el ECM, con el pin A del conector del sensor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija el cableado de pin a pin, o el circuito abierto Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-203, ó 019-228.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A

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

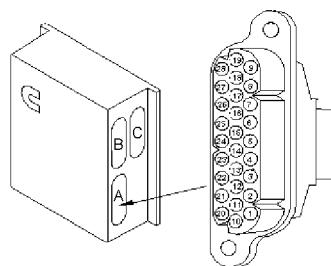
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando Compulink™, No. de Parte 3823548, Echeck™, No. de Parte 3824437 ó INSITE™, No. de Parte 3824638.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 inactivo Código de Falla 123 está activo.	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 está activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19800450

PASO 4B: Revise la resistencia entre la señal del ECM y tierra.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia entre el pin de señal. • Mida la resistencia del pin 39 al pin 40 del puerto de sensores del ECM, usando la Parte No. 3822917.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 100 ohms	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Verifique que el Código de Falla 122 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 122 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.

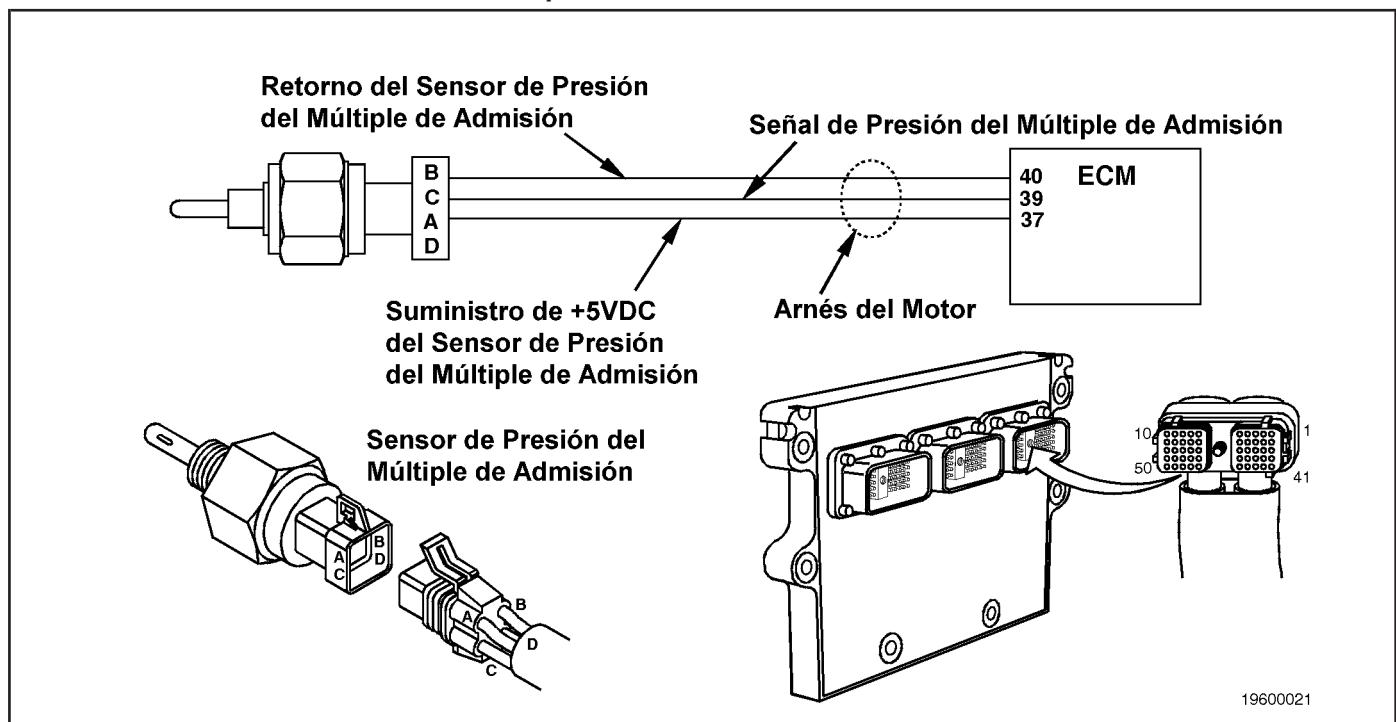
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre los códigos de falla inactivos usando Compulink™, No. de Parte 3823549, Echek™, No. de Parte 3824437, o INSITE™, No. de Parte 3824638.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación.
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 123

Círculo del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 123 PID(P), SID(S): P102 SPN: 102 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el sensor de presión del múltiple de admisión.	Disminución en la salida de potencia del motor.

Círculo 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 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 el múltiple de admisión de aire, hacia el frente del motor.

Verificaciones en el taller:

- Revise por restricción alta en el múltiple de admisión de aire, debido a un dispositivo de corte 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. Quitarla podría causar daño personal severo o la muerte.
- Revise por instalación de un arnés de interconexión del dispositivo limitador de torque (TDL). Quite temporalmente el TDL del arnés del motor, e instale el sensor de presión del múltiple de admisión directamente en el arnés del motor. Si el Código de Falla 123 se vuelve inactivo, inspeccione el TLD.

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/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Códigos de Falla 123, 222, 352, y 452 no están activos.	
PASO 2: Revisar por falla mecánica.		
<u>PASO 2A:</u> Asegúrese de la operación apropiada del turbocargador.	Presión positiva de múltiple de admisión del turbocargador	
PASO 3: Revisar el el sensor de presión del múltiple de admisión.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del sensor de presión del múltiple de admisión y del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 123 está activo.	
<u>PASO 3C:</u> Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 3C-1:</u> (Use cuando 3B no esté dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 3D:</u> Revise el voltaje de señal en el ECM del sensor de presión del múltiple de admisión.	0.42 a 0.58 voltios	
PASO 4: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por los pines dañados.	Pines sin daño.	
<u>PASO 4B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 4C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 5: Revise por la respuesta del ECM.		
<u>PASO 5A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 123 inactivo y Código de Falla 122 activo.	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 6A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 123 inactivo.	

PASO 6B: Borre 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: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 123, 222, 352, y 452 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, un corto a tierra en el cable común de alimentación de + 5 voltios del sensor, o corto de pin a pin.	Código de Falla 443

PASO 2: Revisar por falla mecánica.

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Asegúrese de la operación apropiada del turbocargador. Revise por presión positiva del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Revise por presión positiva del múltiple de admisión del turbocargador.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Baja presión del múltiple de admisión. Corrija el mal funcionamiento básico del motor que causa baja presión del múltiple de admisión. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas Signature, Motores ISX/QSX, Boletín No. 3666239.	6A

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

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061.	6A

PASO 3B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 123 está activo.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	6A

PASO 3C: Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión.

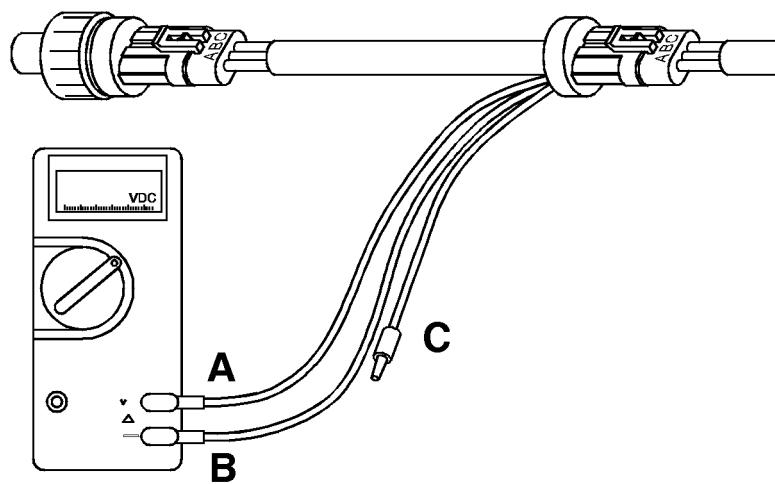
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 31262898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación de sensor de presión del múltiple de admisión. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No cumple especificaciones.	3C-1



19c00094

PASO 3C-1: Use cuando 3B NO esté dentro de especificaciones. Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

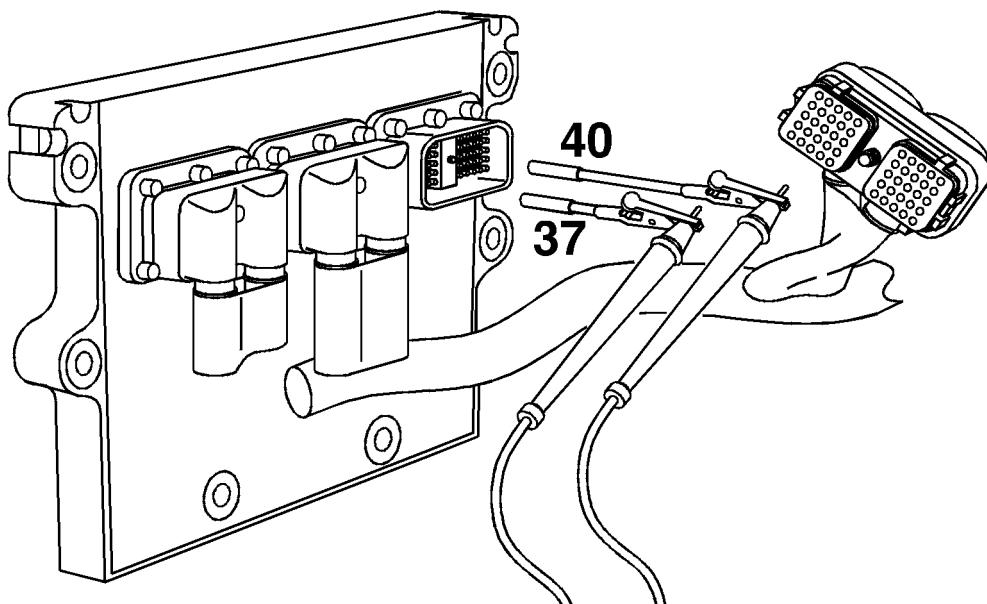
△ PRECAUCIÓN △

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.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 37 al pin 40 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	6A



19c00001

PASO 3D: Revise el voltaje de señal en el ECM del sensor de presión del múltiple de admisión.

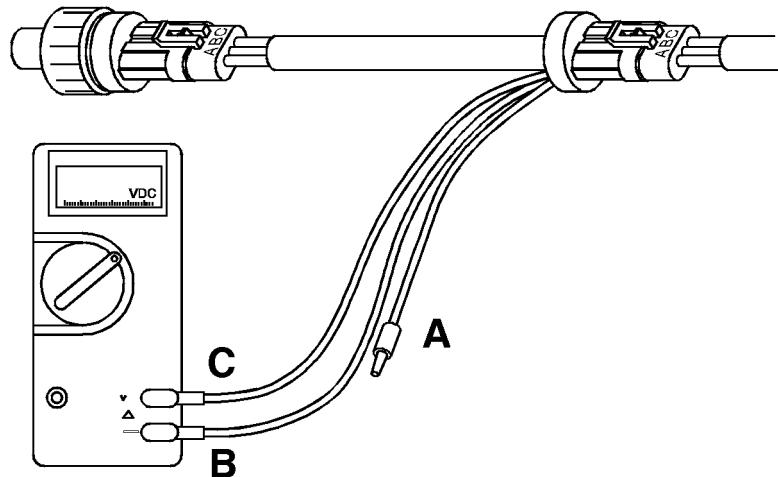
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 31262898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión del sensor de presión del múltiple de admisión, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal del sensor de presión del múltiple de admisión. • Mida el voltaje del pin B al pin C del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.42 a 0.58 voltios	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061.	6A



19c00095

PASO 4: Revisar el arnés del motor.

PASO 4A: Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por los pines dañados.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	6A

PASO 4B: Revisar por un circuito abierto.

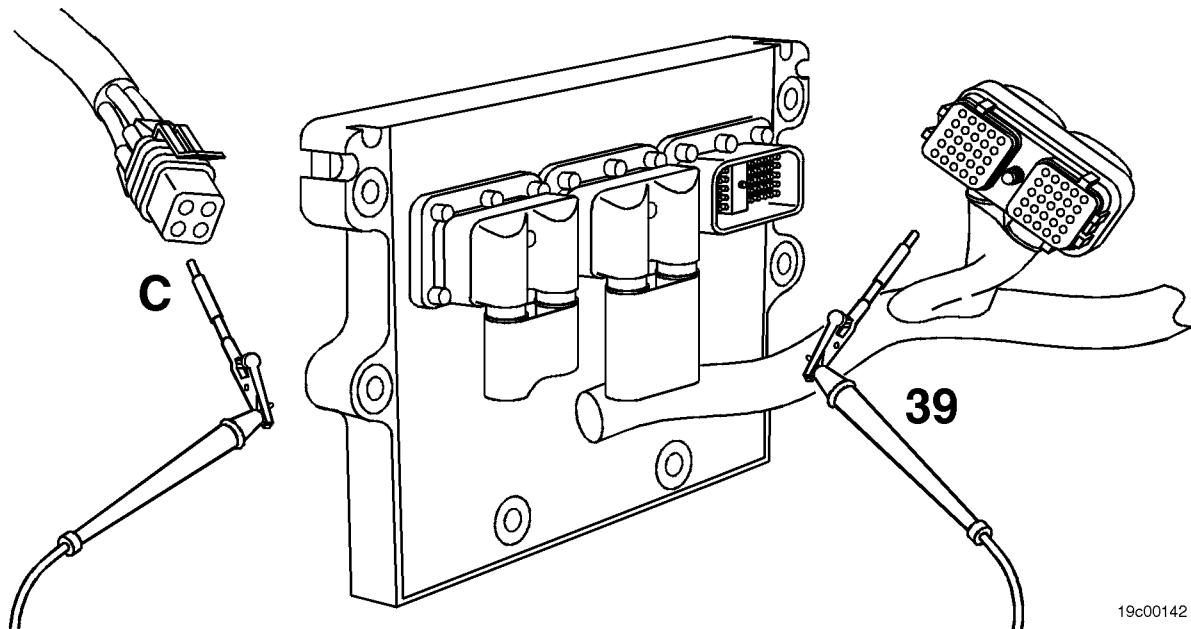
PRECAUCIÓN

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión, del arnés del motor.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés de sensores, con el pin C del conector del sensor de presión del múltiple de admisión, lado de arnés.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	



19c00142

PASO 4C: Revise por un corto a tierra.

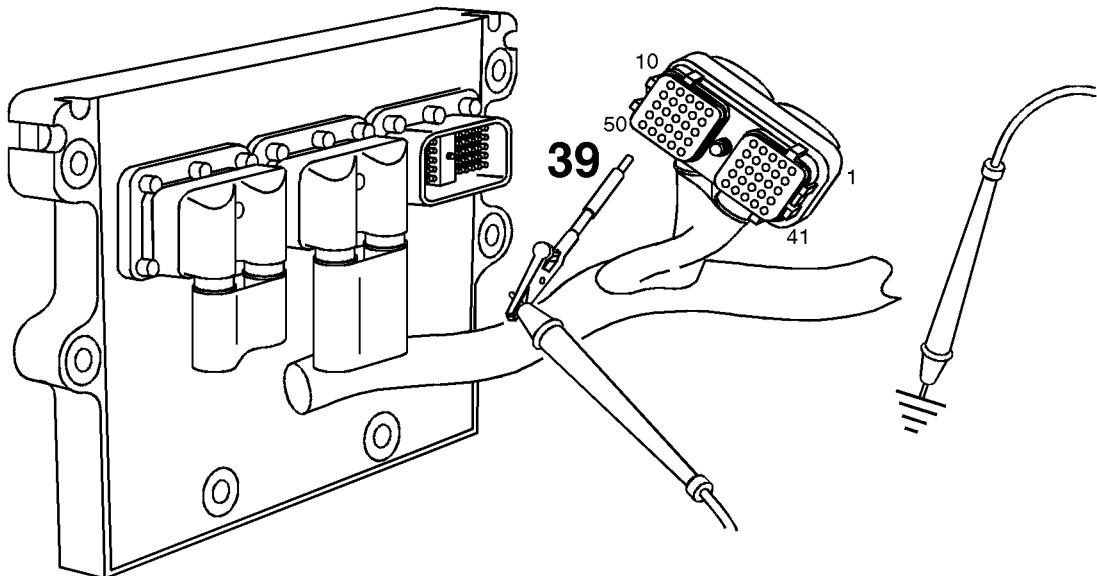
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el sensor de presión del múltiple de admisión, del arnés del motor.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés de sensores, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A



19c00057

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

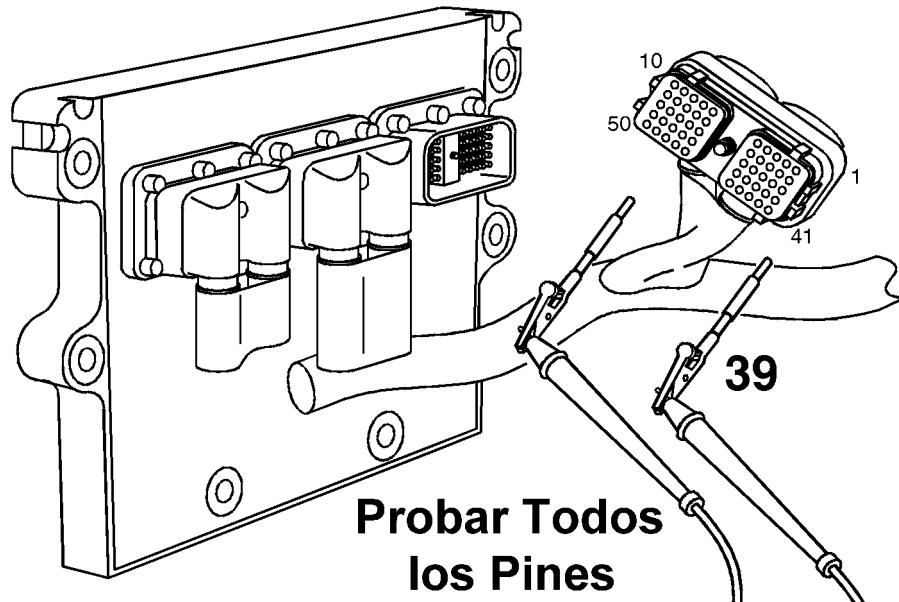
PRECAUCIÓN

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/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A



19c00056

PASO 4E: Borrar y revisar los códigos de falla

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar y revisar los códigos de falla.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 123 no está activo.	5A
• Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Revisar la pedal del acelerador. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 123 está activo. <ul style="list-style-type: none">• Si el Código de Falla 123 está inactivo, reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061.• Si el Código de Falla 123 está activo, consulte a 4A.	6A

PASO 5: Revise por la respuesta del ECM.
PASO 5A: Revise por la respuesta apropiada del ECM.

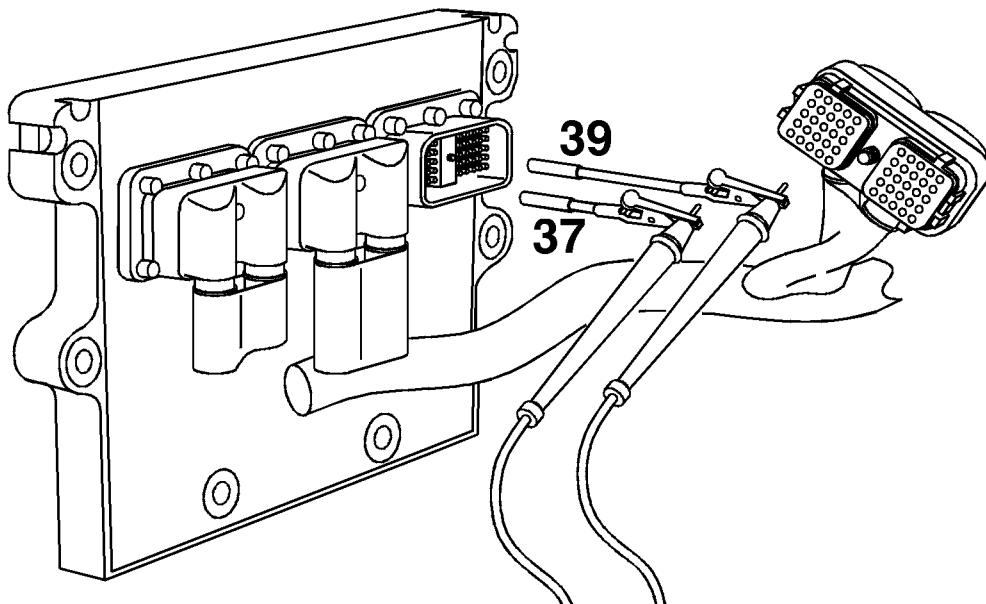
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Instale un cable puente entre el pin 37 y el pin 39 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 123 inactivo y Código de Falla 122 activo.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	6A



19c00070

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 123 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 123 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

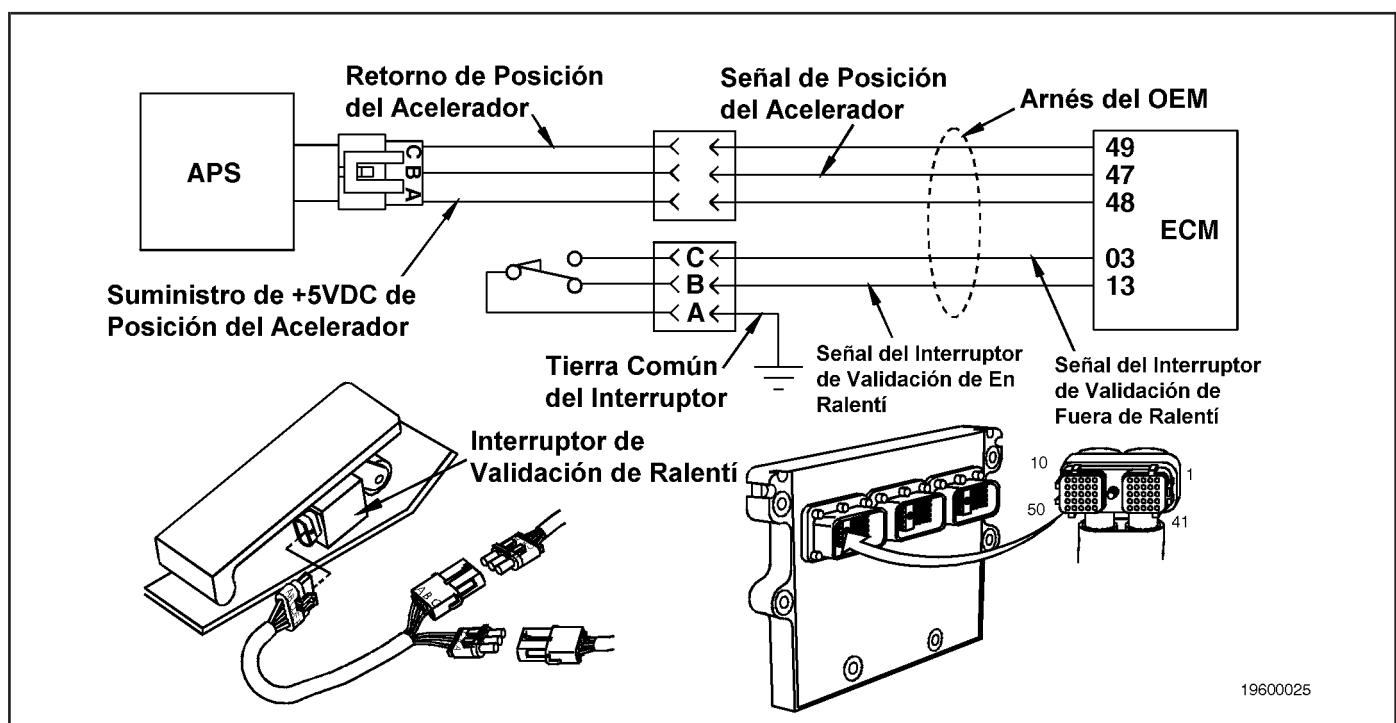
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 131

Círculo del Sensor de Posición del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 131 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 3 Lámpara: Roja	Alto voltaje detectado en el sensor de posición del acelerador.	Disminución severa (potencia y velocidad). Solamente potencia para llegar a su destino.

Círculo del Sensor de Posición del Acelerador



Descripción del circuito:

El sensor de posición del acelerador está colocado en el 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 - alimentación de + 5 VDC, tierra de retorno, y señal.

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 bien, entonces reemplace el sensor de posición del acelerador y los cables del circuito del interruptor de validación de marcha en vacío, entre el pedal del acelerador y el ECM, con cables nuevos. Tienda los cables a través, o alrededor de la pared de fuego, 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 la pared de fuego 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. Lo mismo se aplica para los tres cables en el circuito del interruptor de validación de marcha en vacío.

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/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.	250 a 3000 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia entre pines del sensor. Nota: Medir cuando el pedal sea oprimido y liberado.	Liberado: 1500 a 3000 ohms. Oprimido: 250 a 1500 ohms. Liberado: 1500 a 3000 ohms. La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido.	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés, conector pasante, y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise la resistencia entre los cables de alimentación de +5 VDC y de retorno.	2000 a 3000 ohms.	
<u>PASO 2C:</u> Revise la resistencia en el circuito del cable de alimentación de +5 VDC y del cable de señal.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto del cable de señal de posición del acelerador y el cable de alimentación en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y otro cable de señal, o el cable de alimentación de interruptor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2F:</u> Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y los cables conectados a la lámpara de advertencia, lámpara de paro, y la lámpara de mantenimiento.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2G:</u> Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y los otros cables en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 131 inactivo.

PASO 3B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de servicio del OEM.• Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

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

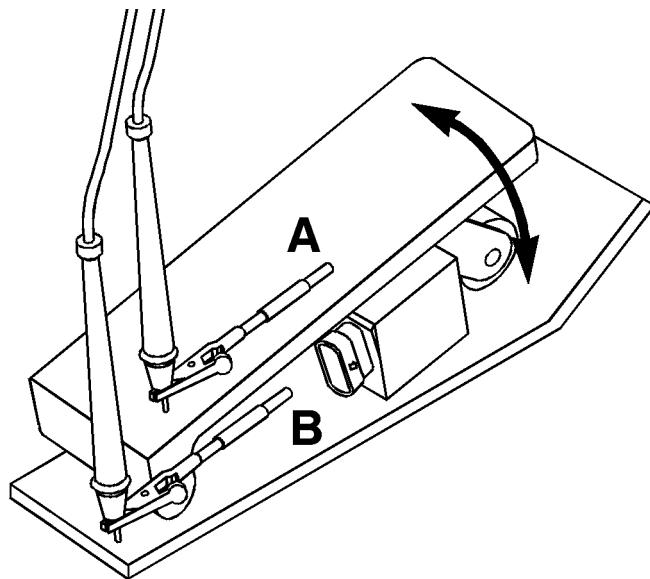
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un circuito abierto o un corto entre pines en el sensor de posición del acelerador.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VDC y el retorno del sensor de posición del acelerador, en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador, cuando el pedal del acelerador se libera y cuando se opriime. <p>Instale un conector de reparación de 3 pines, No. de Parte 3823255 en el sensor de posición del acelerador.</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 250 a 3000 ohms.</p>	1C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.</p>	3A



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

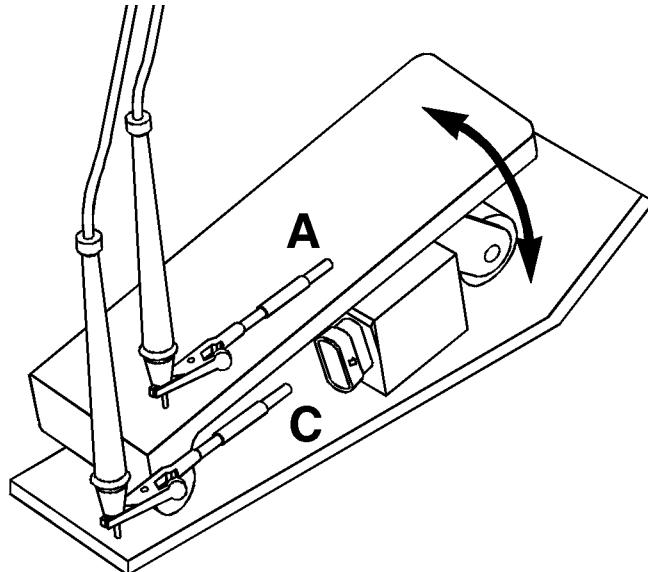
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revisar la resistencia entre pines del sensor. Nota: Medir cuando el pedal sea oprimido y liberado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre la alimentación de + 5 VDC y el cable de señal en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador. <p>NOTA - Instale un conector de reparación de 3 pines, No. de Parte 3823255, en el sensor de posición del acelerador para IVS, un conector de reparación de 6 pines, No. de Parte 3824910, para ISS, y el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, para SSS si es necesario.</p>	<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>	2A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.</p>	3A



PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés, conector pasante, y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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 o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revise por un corto entre los cables de alimentación de + 5 VDC y el de retorno.

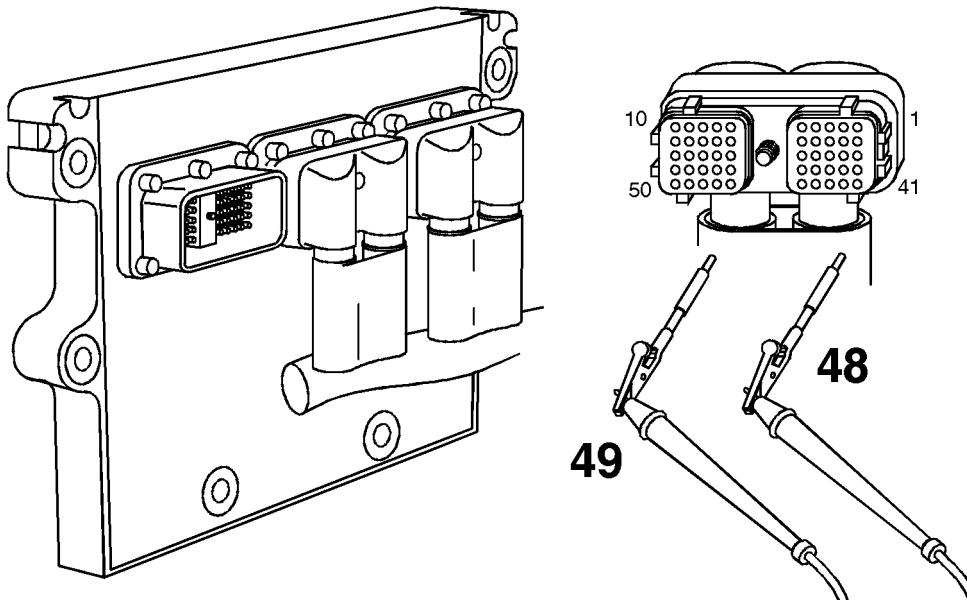
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los cables de alimentación de + 5 VDC y el de retorno. • Mida la resistencia entre el pin 48 y el pin 49 en el arnés del OEM cuando el pedal del acelerador esté hacia arriba o hacia abajo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00101

PASO 2C: Revise la resistencia en el cable de alimentación de +5 VDC y en el circuito del cable de señal.

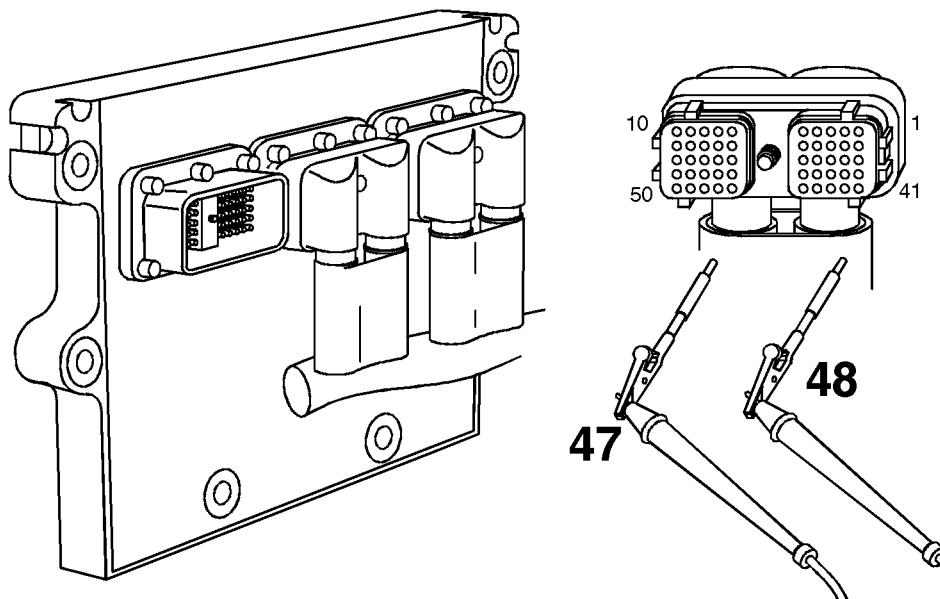
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia en el cable de alimentación de +5 VDC y en el circuito del cable de señal. • Mida la resistencia entre el pin 48 y el pin 47 cuando el pedal del acelerador se libere y cuando se oprima.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



PASO 2D: Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador, y el cable de retorno en el arnés del OEM.

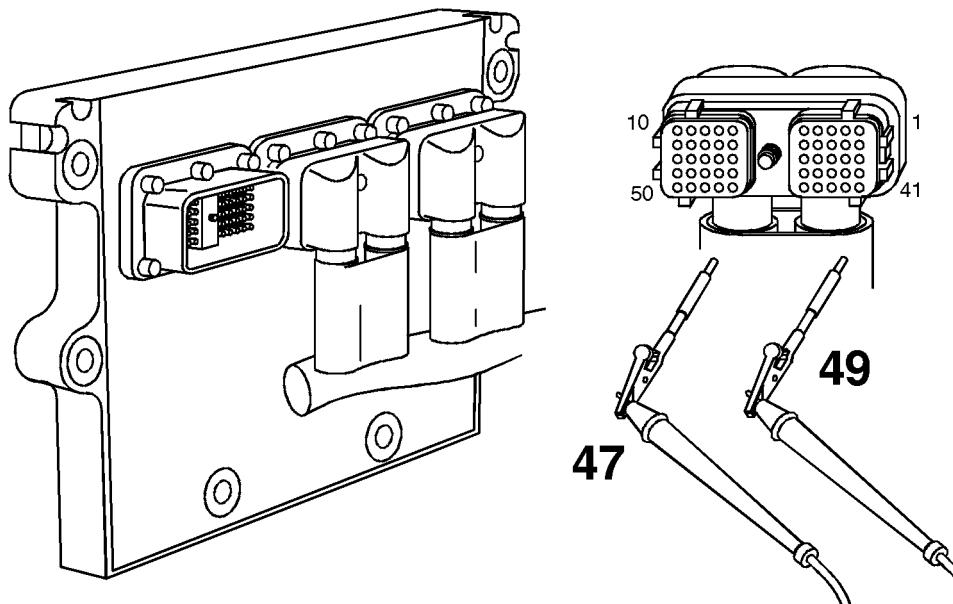
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y el cable de alimentación en el arnés del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 47 al pin 49 en el conector del arnés del OEM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
<p>NOTA - Coloque todos los interruptores de la cabina en la posición de OFF o en NEUTRAL. Use el freno manual del trailer para poner el freno de servicio. Desconecte el interruptor del embrague y el interruptor de validación de marcha en vacío.</p>	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00109

PASO 2E: Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y otro cable de señal o cable de alimentación de interruptor.

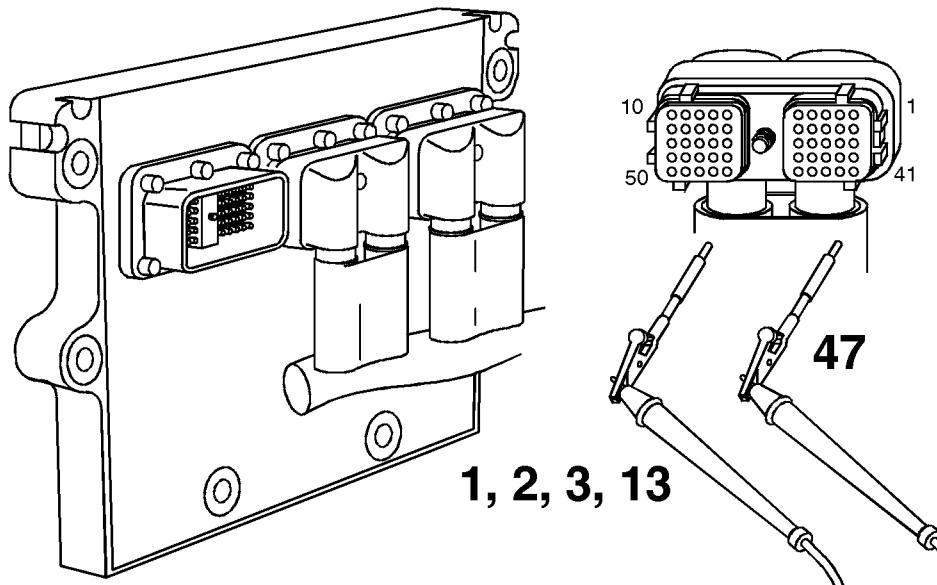
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el arnés del OEM, de los interruptores del embrague y del freno.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y otro cable de señal, o el cable de alimentación de interruptor. • Mida la resistencia entre el pin 47 y los pines 1, 2, 3, y 13.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



PASO 2F: Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador, y los cables conectados a la lámpara de paro, lámpara de advertencia, y la lámpara de mantenimiento.

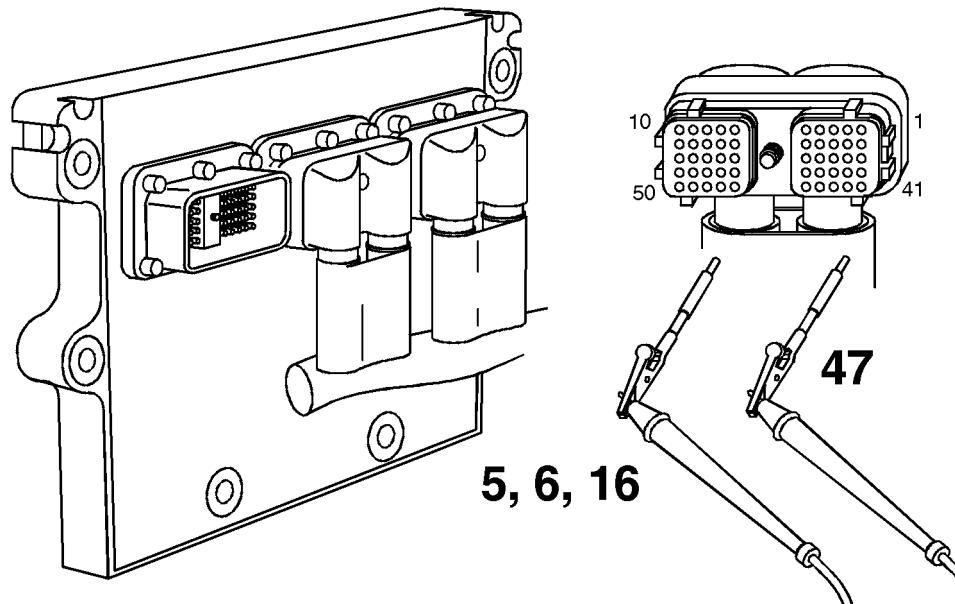
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y los cables conectados a la lámpara de advertencia, lámpara de paro, y la lámpara de mantenimiento.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2G
• Mida la resistencia entre el pin 47 y los pines 5, 6, y 16.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



19c00108

PASO 2G: Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y todos los cables de señal en el arnés del OEM.

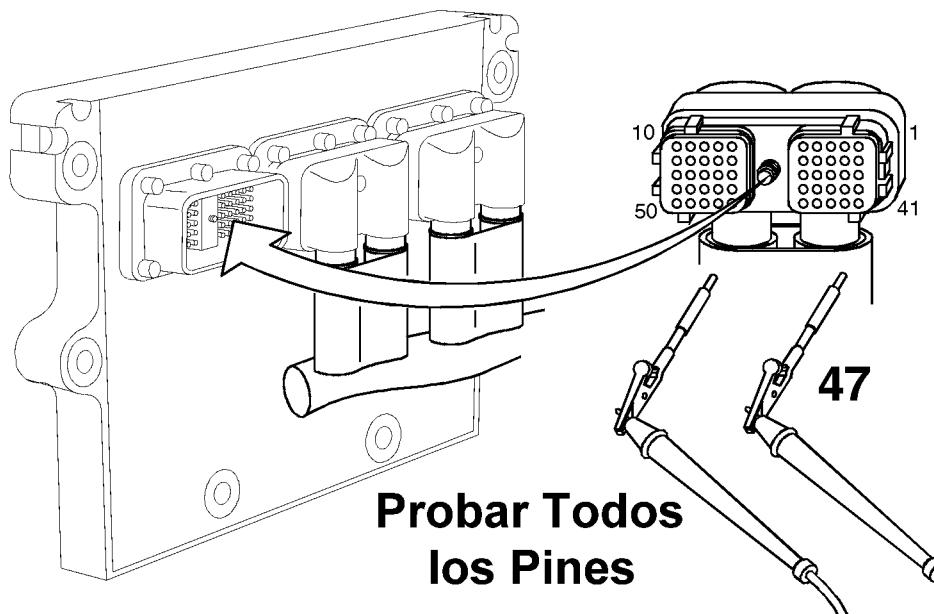
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y los otros cables en el arnés del OEM. • Mida la resistencia entre el pin 47 y todos los otros pines en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00102

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a “ON” y oprima el pedal del acelerador a fondo. Libere el pedal y gire el interruptor de llave a la posición de “OFF”. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 131 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 131 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

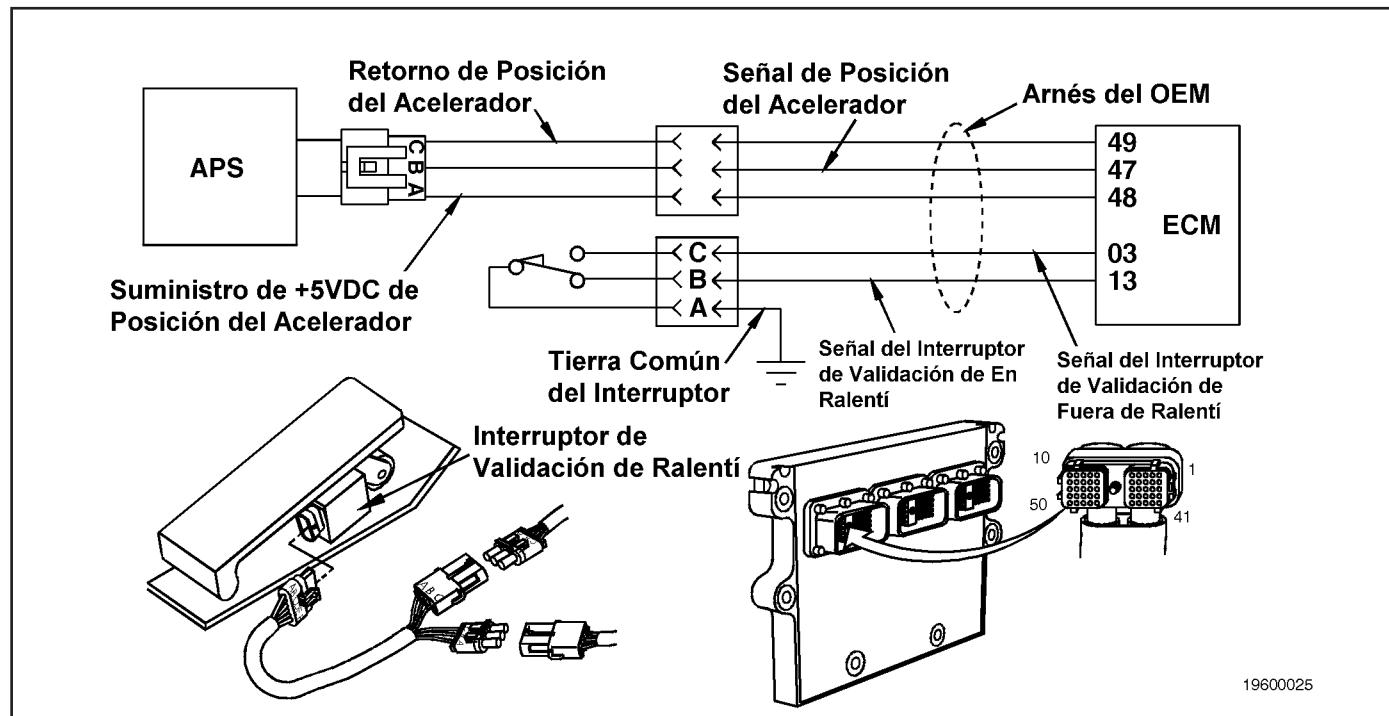
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 132

Círculo del Sensor de Posición del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 132 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 4 Lámpara: Roja	Bajo voltaje detectado en el pin de señal de posición del acelerador.	Disminución severa (potencia y velocidad). Solamente potencia para llegar a su destino.

Círculo del Sensor de Posición del Acelerador



Descripción del circuito:

El sensor de posición del acelerador está colocado en el 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 - alimentación de + 5 VDC, retorno, y señal.

Ubicación del componente:

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

Verificaciones en el taller:

- Revise por circuitos externos conectados en el circuito del sensor de posición del acelerador, y por alteración en el circuito.
- Si todas las revisiones del cableado y del sensor se ven bien, entonces reemplace el sensor de posición del acelerador y los cables del circuito del interruptor de validación de marcha en vacío, entre el pedal del acelerador y el ECM, con cables nuevos. Tienda los cables a través, o alrededor de la pared de fuego, 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 la pared de fuego para impedir que gases tóxicos y nocivos entren al área del operador.

- Los tres cables en el circuito del sensor de posición del acelerador, deben trenzarse juntos. Revise que los tres cables del circuito del interruptor de validación de ralentí estén trenzados juntos.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 la pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.	2000 a 3000 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación de + 5 voltios del sensor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación o señal del arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra del circuito de alimentación del sensor de posición del acelerador.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto a tierra del circuito de señal del sensor de posición del acelerador.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar por un corto entre el cable de alimentación de + 5 voltios y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2F:</u> Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y cualquier otro señal en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 132 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre 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 pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 conector Weather-Pack en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Revise por un corto entre los pines en el sensor.

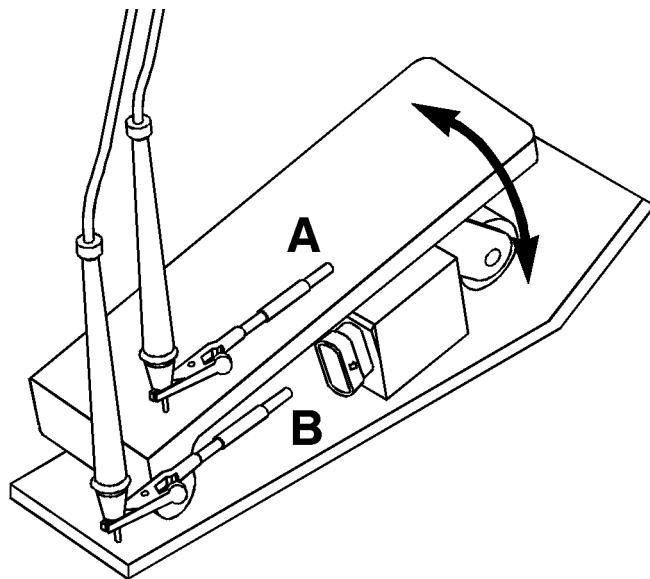
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los pines en el sensor. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VDC y el retorno del sensor de posición del acelerador, en el lado de sensor del conector del sensor de posición del acelerador, cuando el pedal del acelerador está liberado. Instale un conector de reparación de 3 pines, No. de Parte 3823255 en el sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



PASO 1C: Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación de + 5 voltios del sensor.

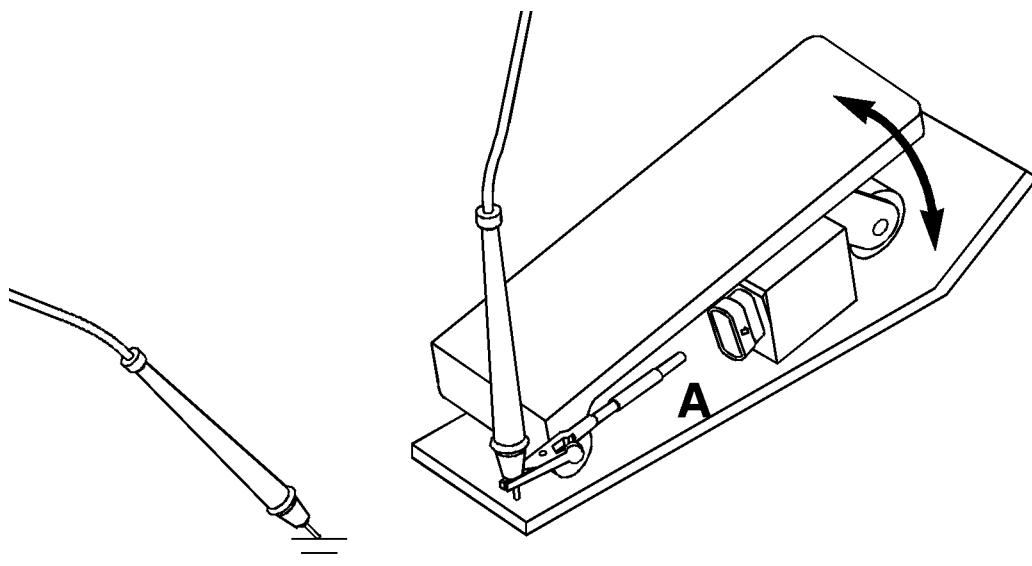
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación de + 5 voltios del sensor. • Mida la resistencia de la alimentación de + 5 VDC en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor.

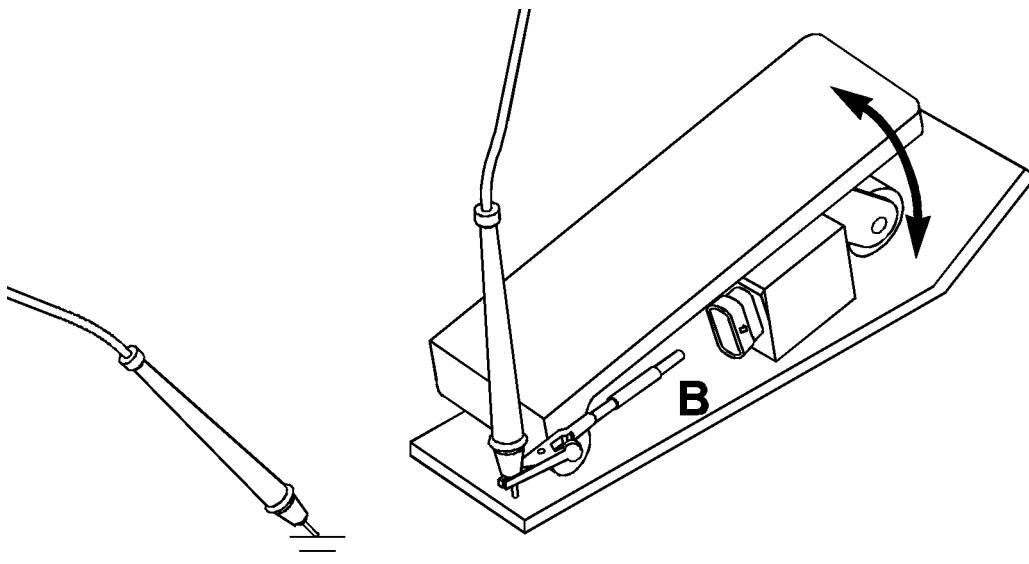
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor. • Mida la resistencia del pin de señal del sensor de posición del acelerador, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos • 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, conector AMP en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación o 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 AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del 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 47 del arnés del OEM y el cable de señal en el lado de arnés del sensor del acelerador. • Mida la resistencia entre el pin 48 del arnés del OEM y la alimentación de +5 VDC en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A

PASO 2C: Revise por un corto a tierra en el circuito de alimentación del sensor de posición del acelerador.

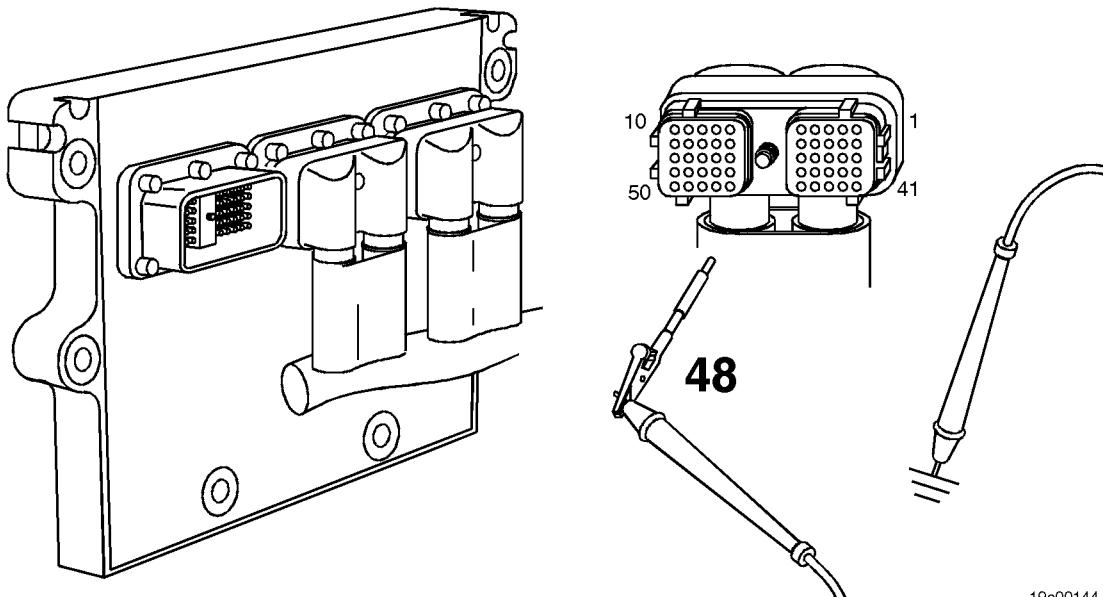
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el circuito de alimentación del sensor de posición del acelerador. • 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	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00144

PASO 2D: Revise por un corto a tierra del circuito de señal del sensor de posición del acelerador.

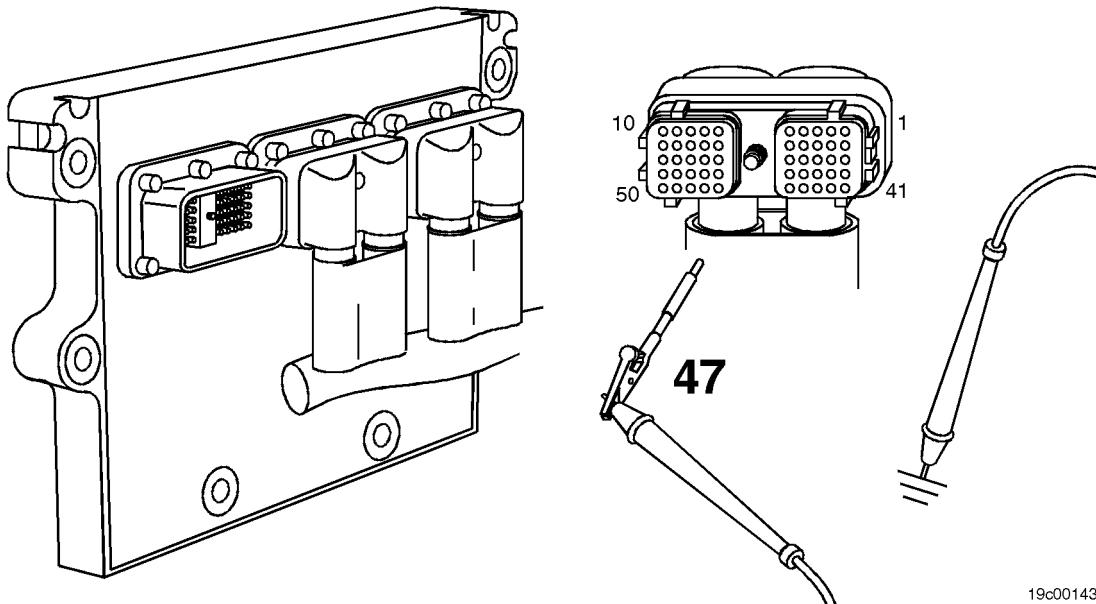
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra del circuito de señal del sensor de posición del acelerador. • Mida la resistencia del pin 47 del arnés del OEM, con del block del motor. .	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00143

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

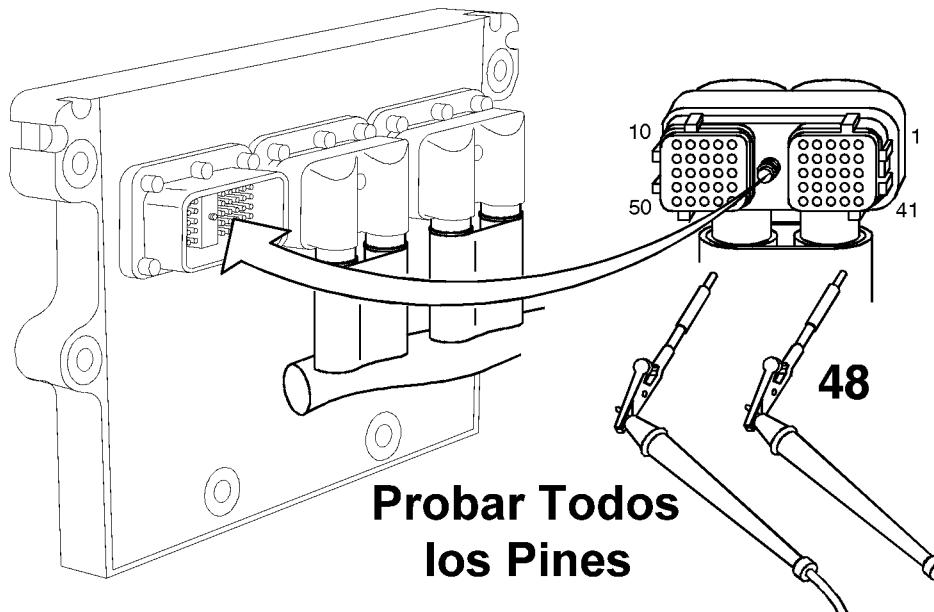
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto entre el cable de alimentación de + 5 voltios y cualquier otro cable en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 48 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00104

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

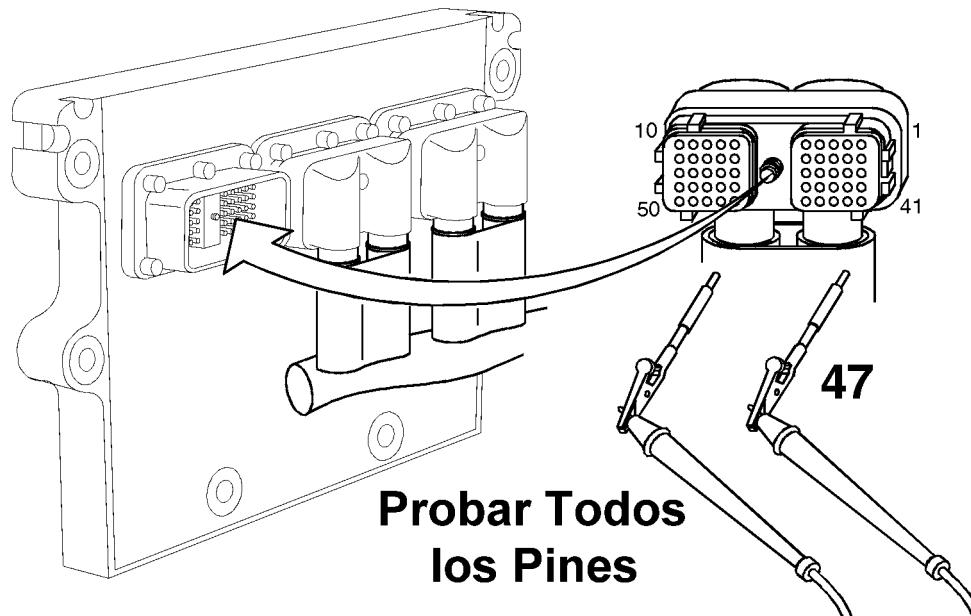
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y los otros cables en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 47 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00102

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Conecte el interruptor de llave y oprima cuatro veces el pedal del acelerador a su posición plena. Libere el pedal y gire el interruptor de llave a la posición de “OFF”. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 132 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 132 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

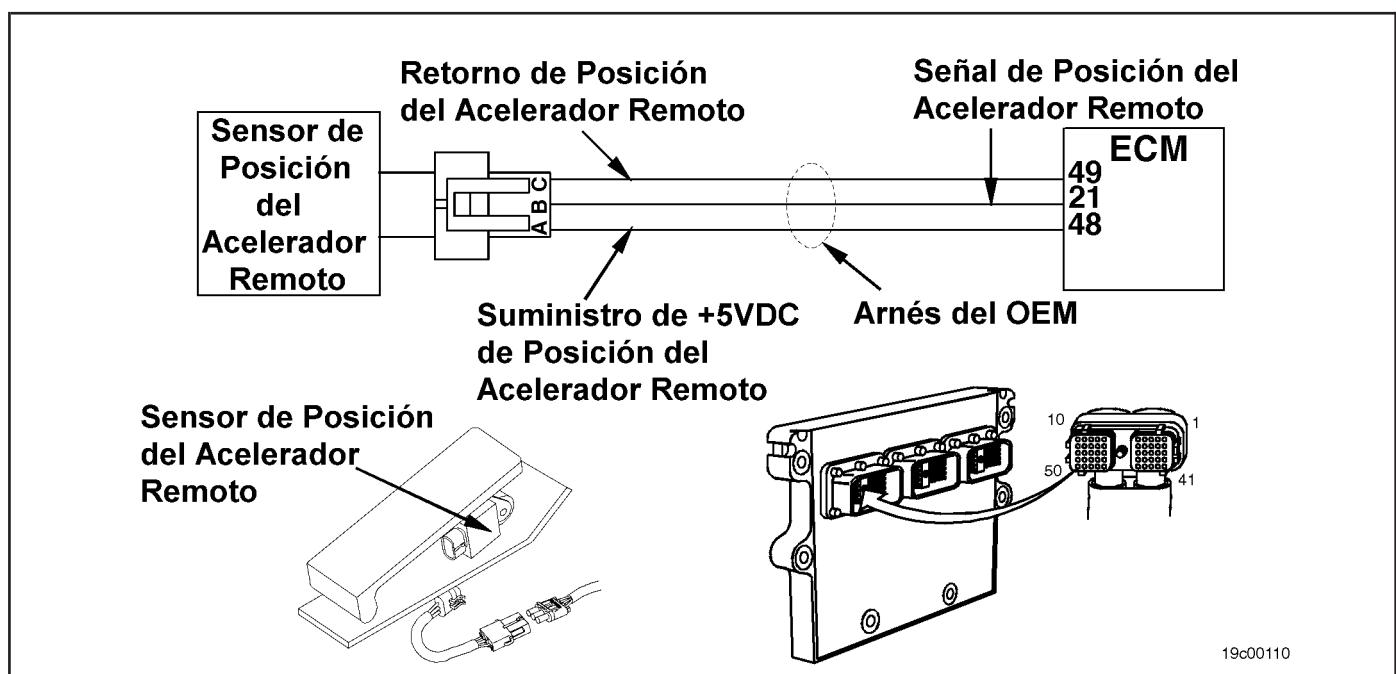
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 133

Sensor de Posición del Acelerador Remoto

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
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.	Ninguno en desempeño si no se usa el 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 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. Consulte el manual de servicio 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:

- Entre cables de alimentación y de 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 3 veces el pedal del acelerador (interruptor de llave en 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 el acelerador remoto opere.
 - Las causas posibles de este código de falla incluyen un circuito abierto en el cable de retorno, corto a + 5 VDC ó 12 VDC, sensor de posición del acelerador remoto defectuoso, o un suministro de energía del ECM

defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Aíslle el circuito del sensor de posición del acelerador remoto.		
<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 131 inactivo	
<u>PASO 1C:</u> Desconecte el conector del acelerador remoto, revise si el código de falla se desactiva.	Código de Falla 133 inactivo.	
PASO 2: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise 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. Liberado: 1500 a 3000 ohms. La resistencia en liberado debe ser al menos 1000 ohms más que la resistencia en oprimido.	
PASO 3: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un corto entre los cables de alimentación de + 5 VDC y el de retorno.	250 a 3000 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise la resistencia en el circuito del cable de alimentación de + 5 VDC y del cable de señal.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revise 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	
<u>PASO 3F:</u> Revise por un corto entre la señal de posición del acelerador remoto y otro cable de señal, o el cable de alimentación de interruptor.	Más de 100k ohms	

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 133 inactivo.

PASO 4B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

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

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.• Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar 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 activos.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 131 inactivo.	4A

PASO 1C: Desconecte el conector del acelerador remoto, revise si el código de falla se desactiva.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por el código de falla se desactiva. • Revise por códigos de falla inactivos, usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 133 activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 133 inactivo. Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el 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 arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador 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. Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

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

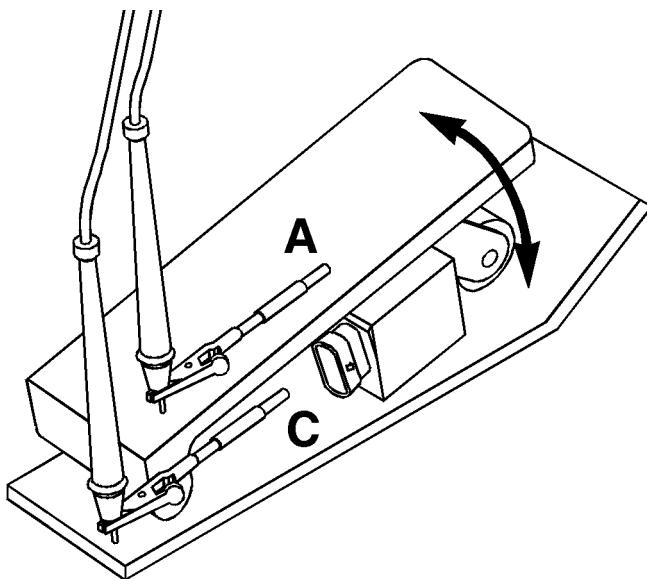
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto del sensor de posición del acelerador. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VDC 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.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 250 a 3000 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



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

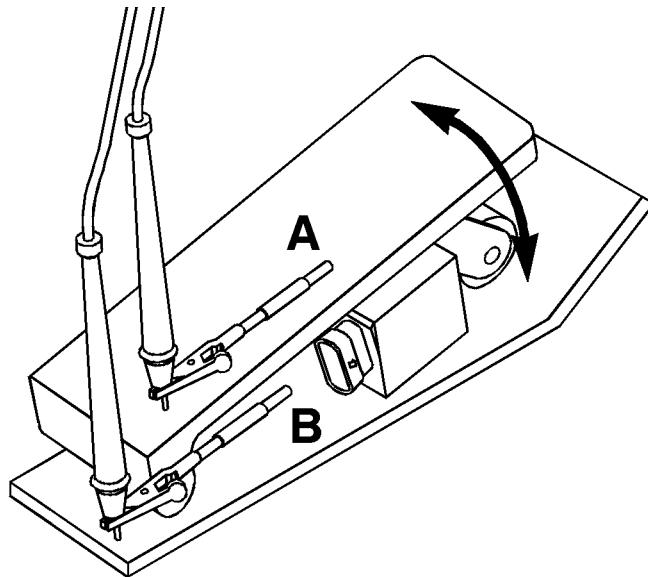
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revisar la resistencia entre pines del sensor. Nota: Medir cuando el pedal sea oprimido y liberado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre la alimentación de + 5 VDC y el cable de señal en el lado de sensor del sensor de posición del acelerador remoto. 	<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>	3A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.</p>	4A



PASO 3: Revise del arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revise el corto entre los cables de alimentación de + 5 VDC y de retorno.

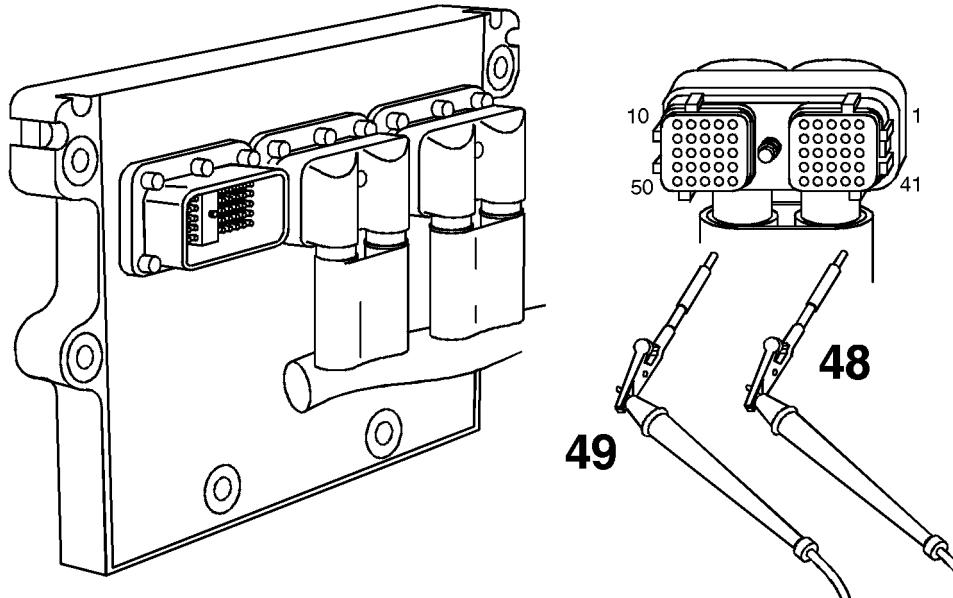
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Conecte el arnés del OEM al conector pasante.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia entre los cables de alimentación de + 5 VDC y de retorno.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms.	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 48 y el pin 49 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 OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



PASO 3C: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 49 del conector del arnés del OEM con el pin A del conector del sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A

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

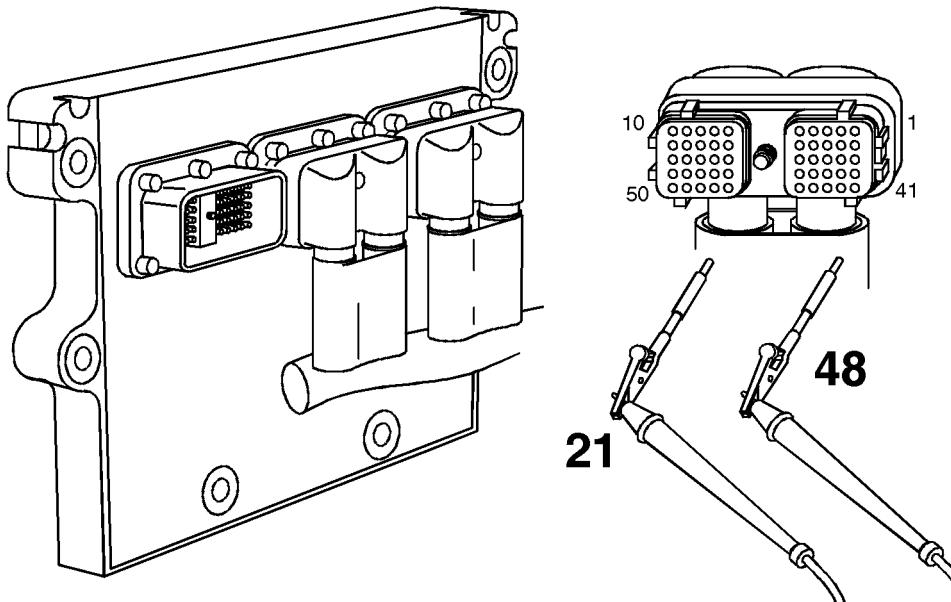
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Conecte el arnés del OEM al conector pasante.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia en el cable de alimentación de + 5 VDC y en el circuito del cable de señal. • Mida la resistencia entre los pinos 48 y 21 cuando el acelerador remoto sea liberado y cuando sea oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Liberado: 1500 a 3000 ohms. Oprimido: 250 a 1500 ohms.	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



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

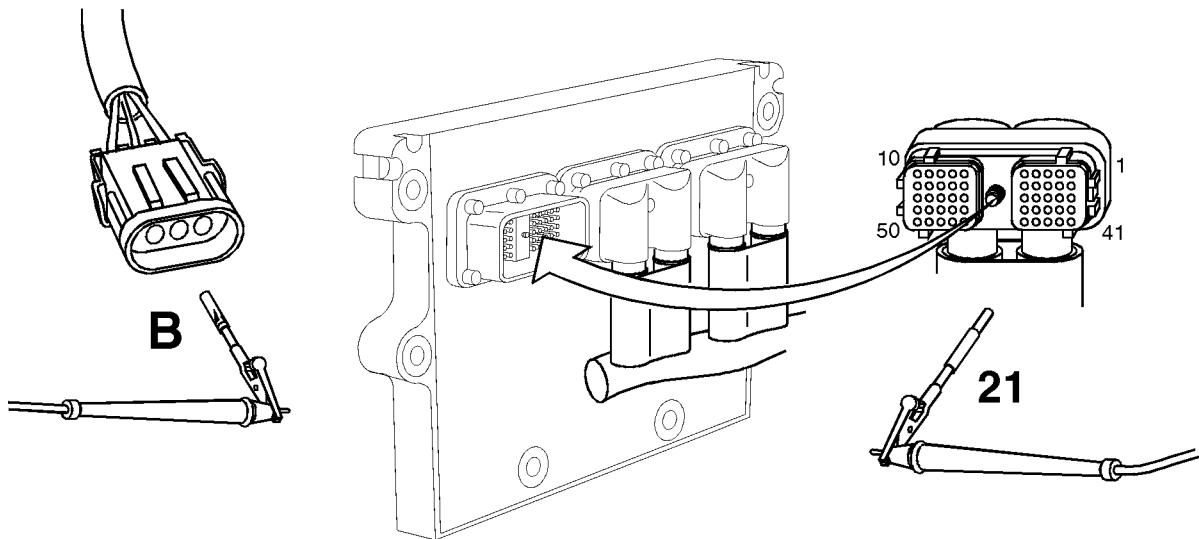
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM con el pin B del conector del sensor de posición del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



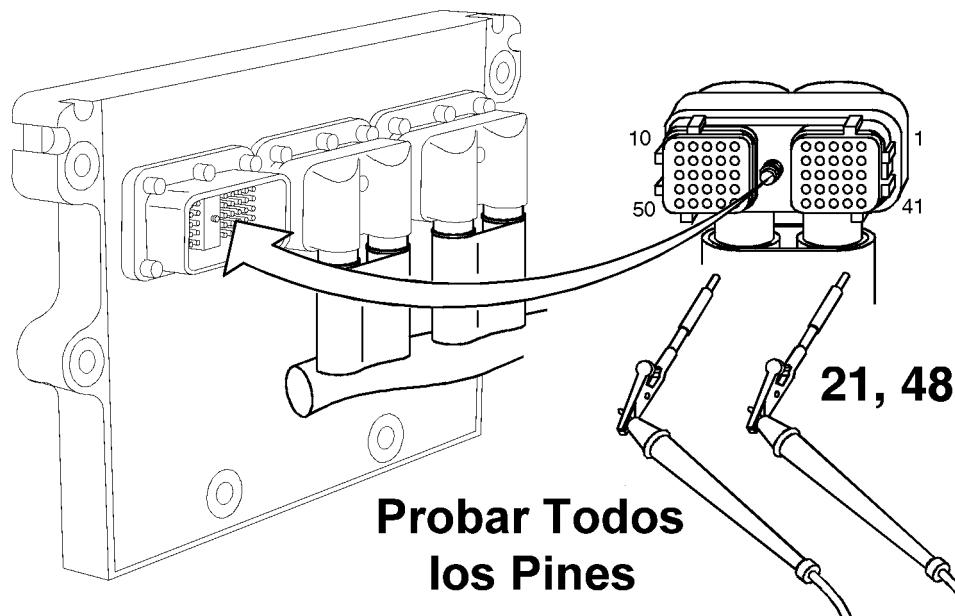
19c00103

PASO 3F: Revise 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte la terminal negativa de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise 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.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 21 y el pin 48 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 OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a “ON” y oprima el pedal del acelerador de tres veces. Libere el acelerador remoto y gire el interruptor de llave a OFF. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 133 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 133 inactivo.	4B
		1A

PASO 4B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

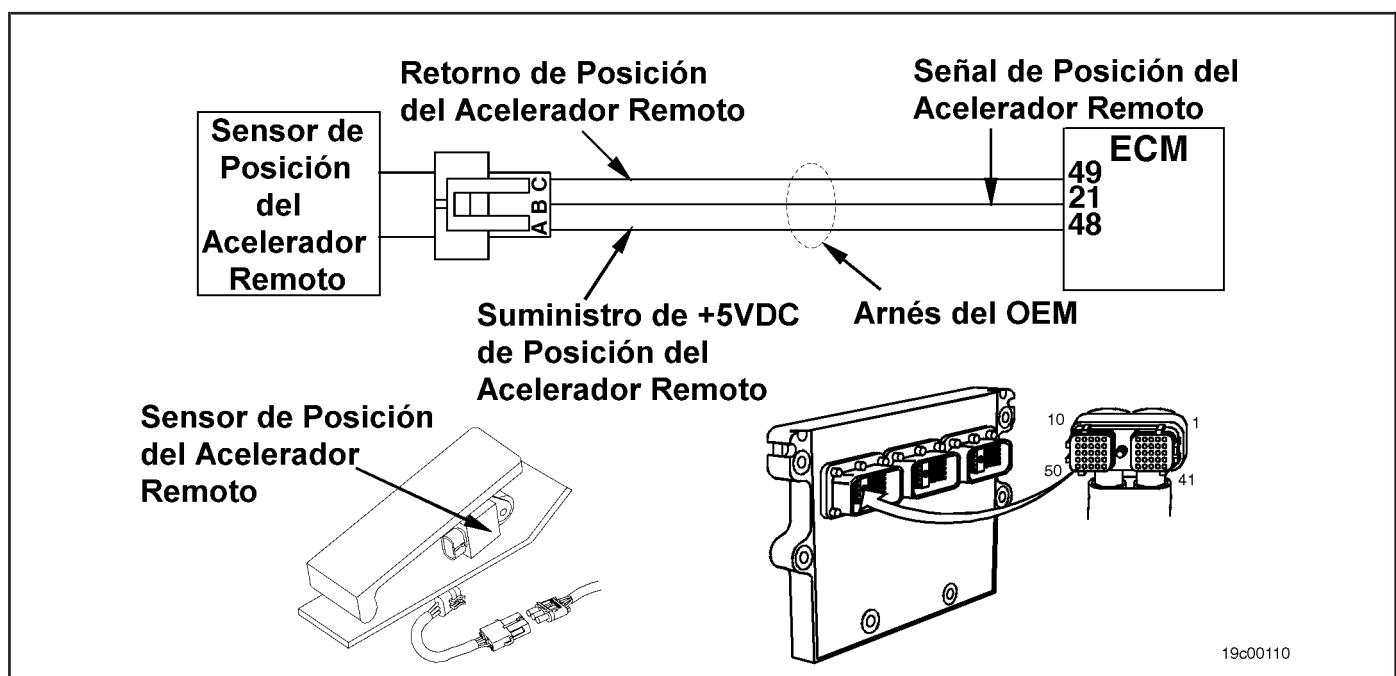
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
		Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 134

Sensor de Posición del Acelerador Remoto

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
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.	Ninguno en desempeño si no se usa el 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 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. Consulte el manual de servicio 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:

- Entre cables de alimentación y de 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, cicle 3 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 estar CONECTADO para que el acelerador remoto opere.

- 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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Aíslle el circuito del sensor de posición del acelerador remoto.		
<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 132 inactivo	
<u>PASO 1C:</u> Desconecte el conector del acelerador remoto, revise si el código de falla se desactiva.	Código de Falla 134 inactivo.	
PASO 2: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise la resistencia de posición del acelerador remoto.	2000 a 3000 ohms.	
<u>PASO 2C:</u> Revise por corto a tierra en el cable de alimentación de + 5 VDC del sensor del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto a tierra en el cable de señal del sensor del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación o señal del arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto a tierra del circuito de alimentación del sensor de posición del acelerador.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un corto a tierra del circuito de señal del sensor de posición del acelerador remoto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revise por un corto entre el cable de señal de + 5 VDC de posición del acelerador remoto y cualquier otro cable en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3F:</u> Revise 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: Desactive el código de falla.

Código de Falla 134 inactivo.

PASO 4B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

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

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla activos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar 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 está activo.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 132 no está activo.	4A

PASO 1C: Desconecte el conector del acelerador remoto, revise si el código de falla se desactiva.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si el código de falla se desactiva. • 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. Consulte el 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 arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor de posición del acelerador 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. Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. • Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

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

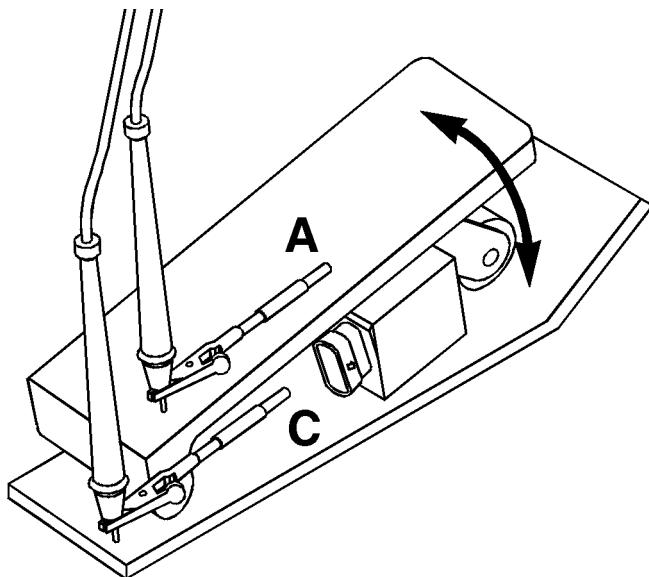
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto del sensor de posición del acelerador remoto. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre la alimentación de +5 VDC 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 sea liberado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 2000 a 3000 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



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

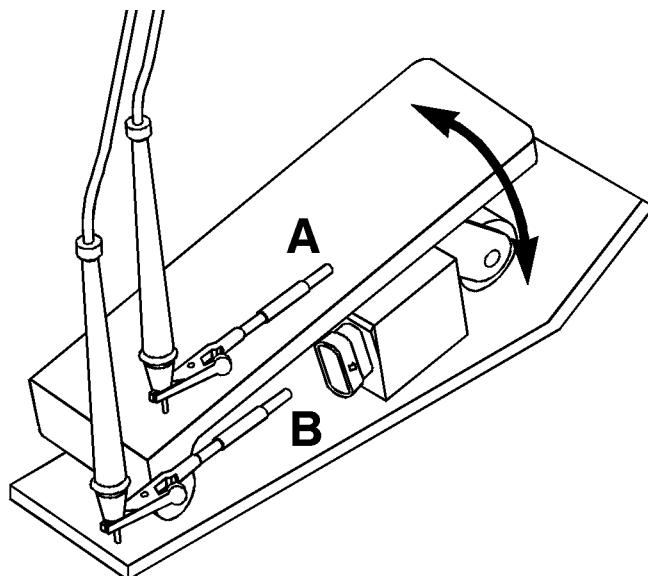
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por corto a tierra en el cable de alimentación de + 5 VDC del sensor del acelerador remoto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre la alimentación de + 5 VDC 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. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra en el cable de señal del sensor. • 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.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A

PASO 3: Revise del arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés, conector pasante, 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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. • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación o 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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del 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 48 del arnés del OEM y la alimentación de +5 VDC en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador remoto.• Mida la resistencia entre el pin 21 del arnés del OEM y el cable de señal en al 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 OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A

PASO 3C: Revise por un corto a tierra del circuito de alimentación del sensor de posición del acelerador.

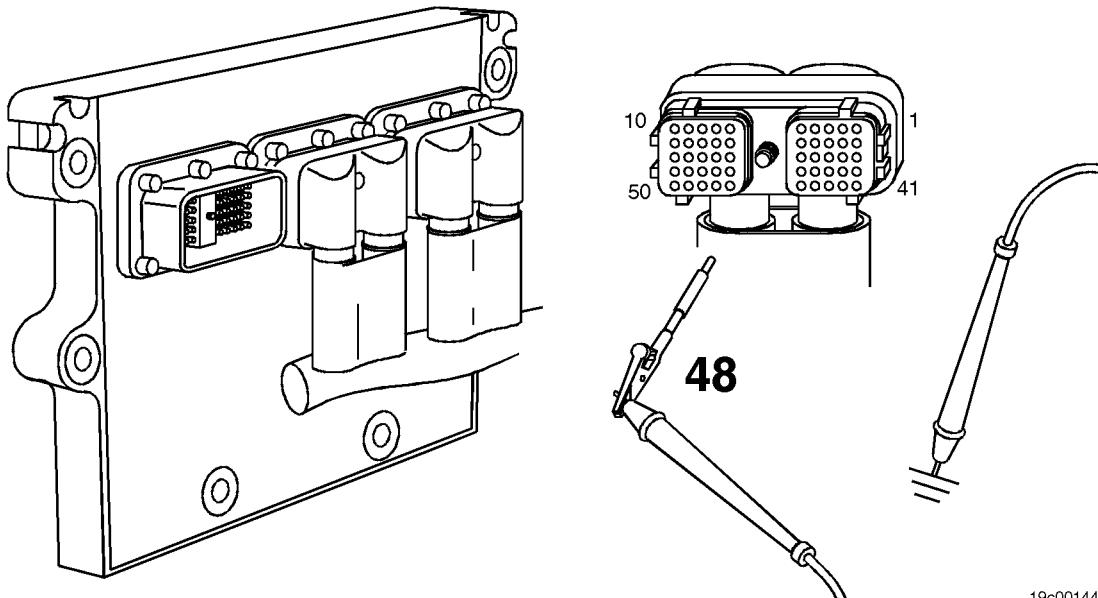
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra del circuito de alimentación de +5 VDC del sensor de posición del acelerador remoto. • Mida la resistencia entre el pin 48 del arnés del OEM y la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00144

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

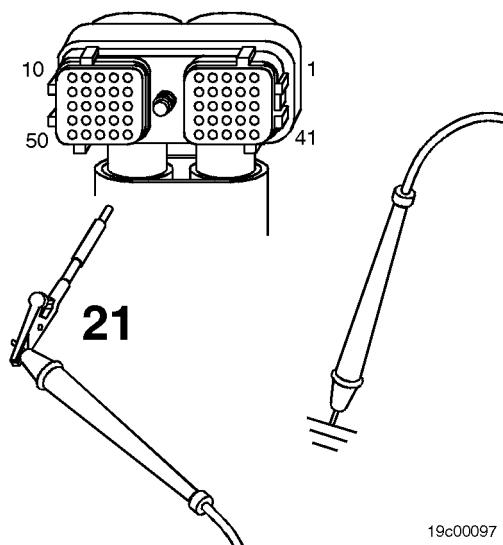
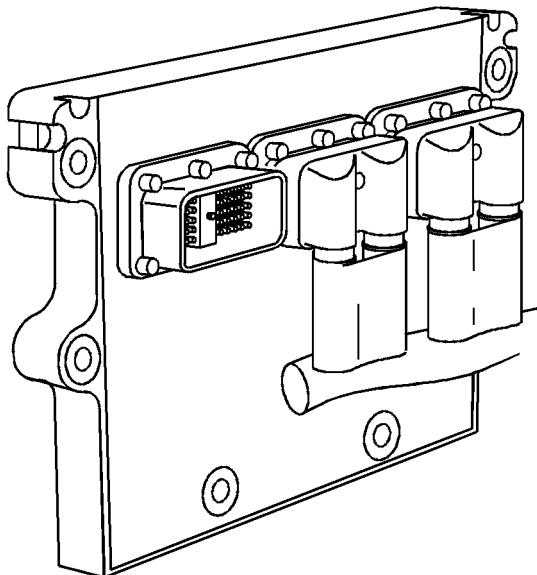
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra en el circuito de señal del sensor de posición del acelerador remoto. • Mida la resistencia entre el pin 21 del arnés del OEM y la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00097

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

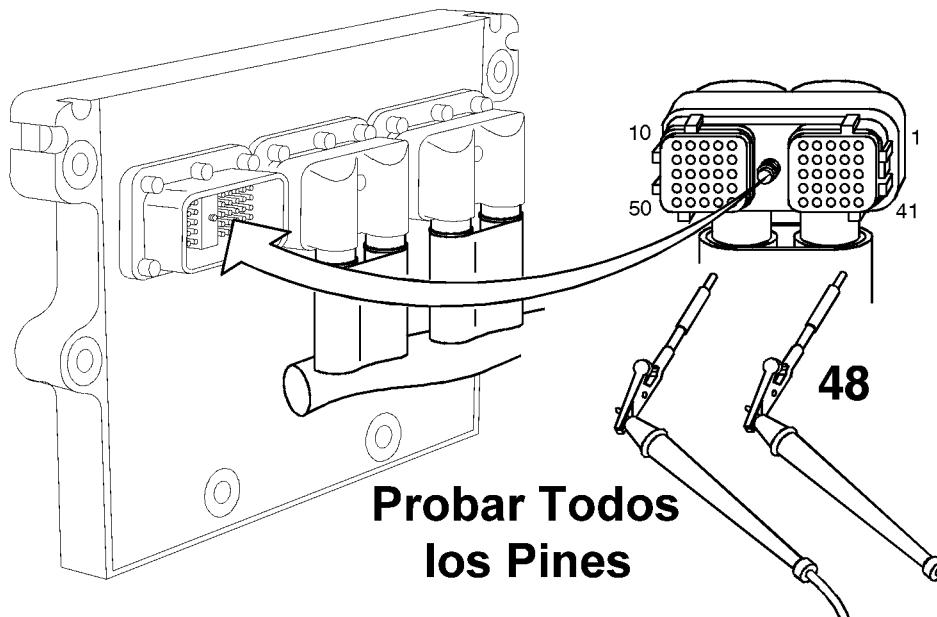
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte la terminal negativa de batería del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto entre el cable de alimentación de + 5 voltios y cualquier otro cable en el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre el pin 48 y todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00104

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

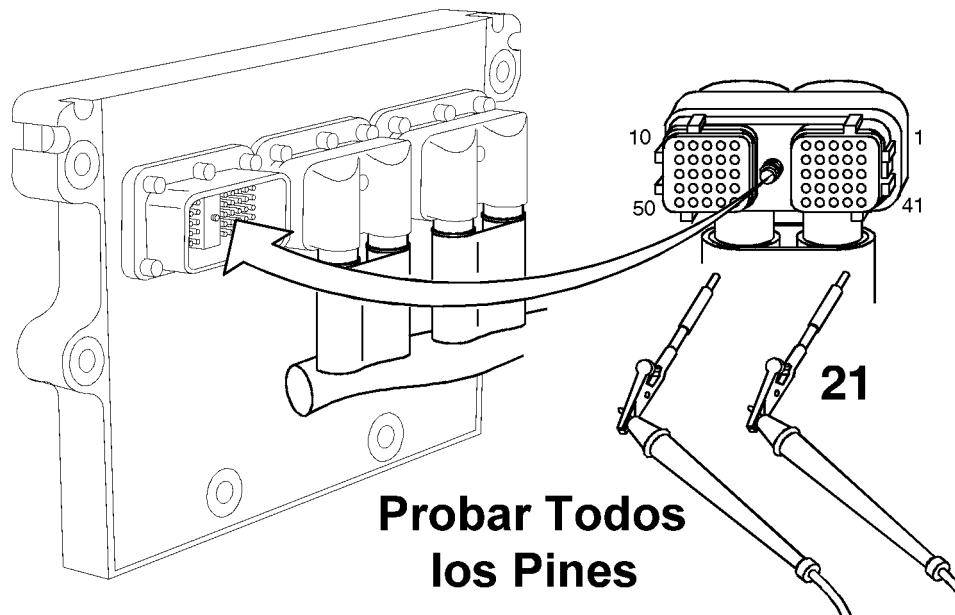
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador remota.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte la terminal negativa de batería del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre el cable de señal de posición del acelerador y cualquier otro señal en el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia entre el pin 21 y todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00096

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a “ON” y oprima el pedal del acelerador de tres veces. Libere el acelerador remoto y gire el interruptor de llave a OFF. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 134 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 134 inactivo.	4B
		1A

PASO 4B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

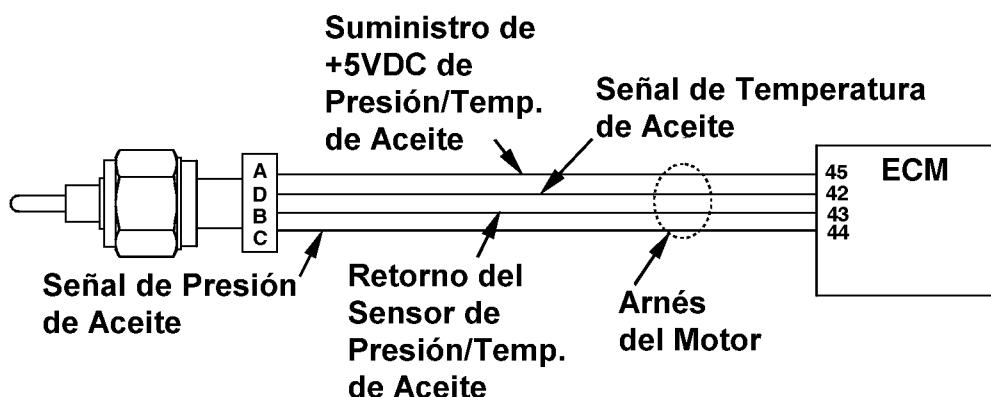
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
		Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 135

Círcito del Sensor de Presión de Aceite

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 135 PID(P), SID(S): P100 SPN: 100 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de presión de aceite.	No protección del motor para presión de aceite.

Círcito del Sensor de Presión de Aceite



19c00074

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, a la izquierda del filtro de combustible, detrás del compresor de aire.

Verificaciones en el taller:

¿Ocurre la falla solamente en clima frío? En ese caso, permita que el aceite se caliente y vea si la falla se vuelve inactiva.

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el sensor de presión/temperatura de aceite.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los pines del sensor de presión/temperatura de aceite y del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 135 está activo.	
<u>PASO 1C:</u> Revise el voltaje de alimentación de presión de aceite del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1D:</u> Revise el voltaje de señal del ECM para de presión de aceite.	0.50 a 1.40 voltios	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	No pines dañados o conexiones flojas.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 3: Revise por una respuesta del ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 135 inactivo Código de Falla 141 está activo.	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 135 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de Presión de Aceite

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del sensor de presión de aceite.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los pines del sensor de presión/temperatura de aceite y del conector del arnés del motor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 presión/temperatura de aceite, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de presión de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	4A

PASO 1B: Revisar el voltaje de alimentación del sensor de presión de aceite.

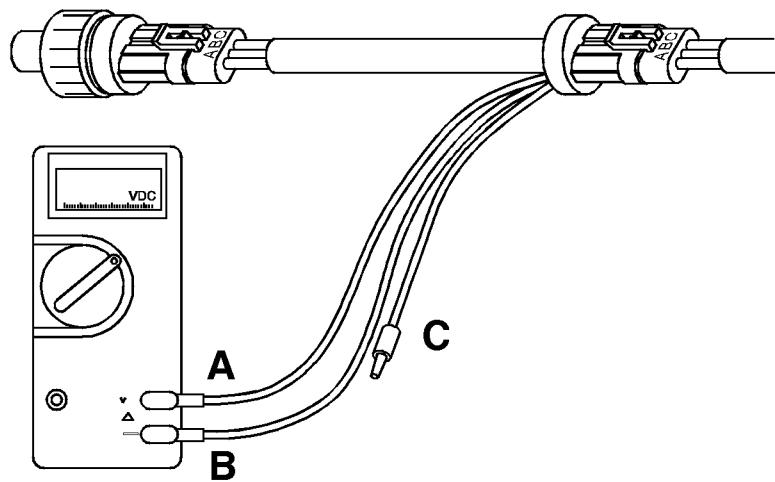
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de presión/temperatura de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el voltaje de alimentación del sensor de presión/ temperatura de aceite. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B-1



19c00094

PASO 1B-1: Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

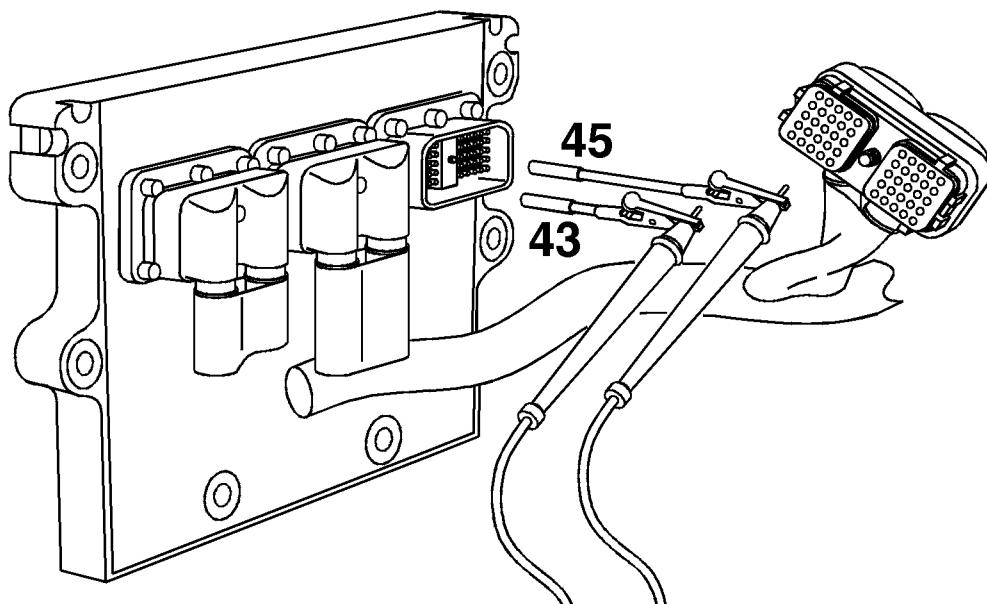
△ PRECAUCIÓN △

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.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 45 al pin 43 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00254

PASO 1C: Revisar el voltaje de señal del sensor de presión de aceite.

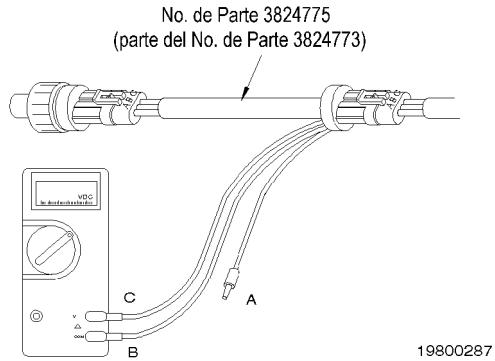
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el voltaje del sensor de presión/ temperatura de aceite. • Mida el voltaje del pin C al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.50 a 1.40 voltios	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/ temperatura de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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. 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 4A

PASO 2B: Revise por un corto de pin a pin.

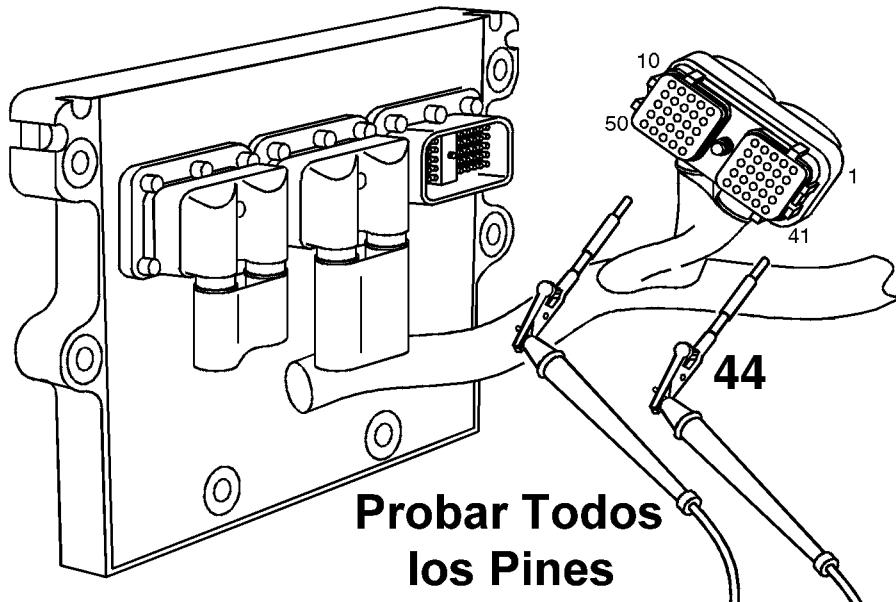
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés del sensor, 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. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00092

PASO 2C: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

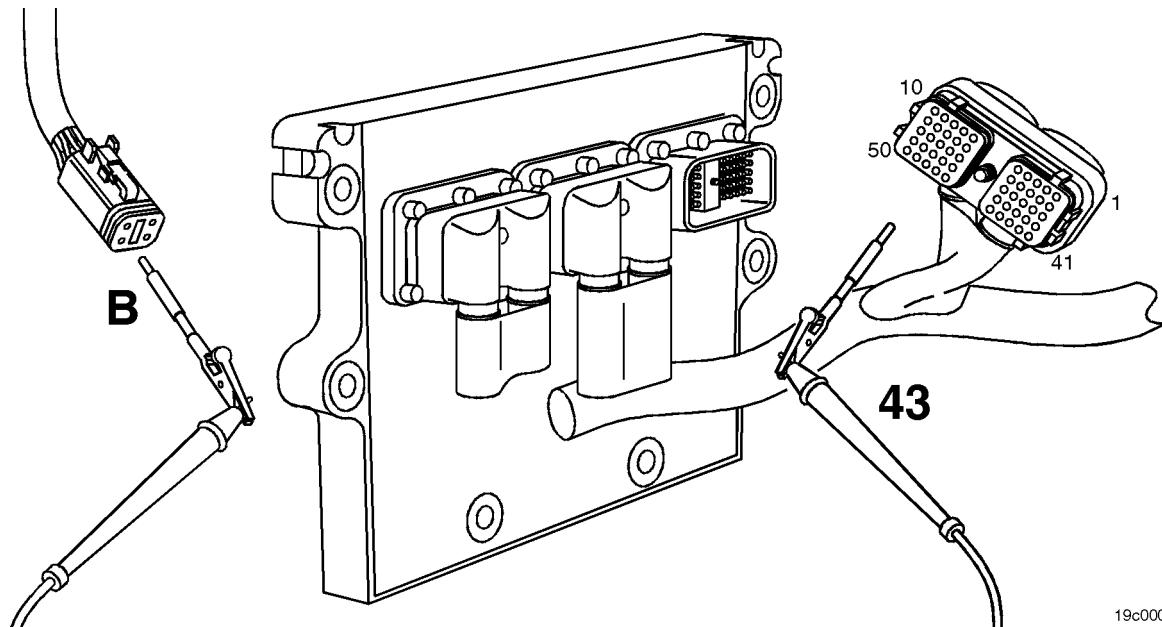
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 43 del conector del arnés de sensores, con el pin B en el lado de arnés del conector del sensor de presión de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A
		4A



19c00091

PASO 3: Revise por una respuesta del ECM.

PASO 3A: Revise por la respuesta apropiada del ECM.

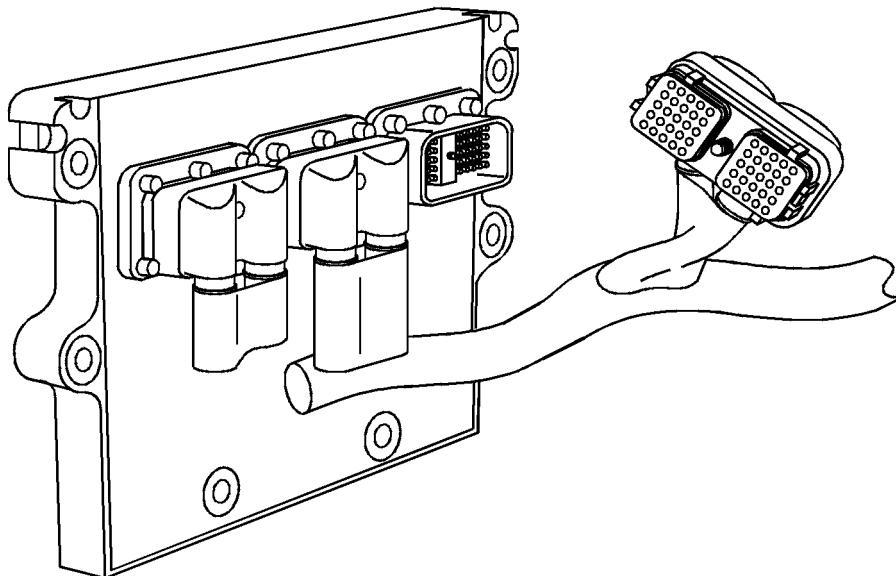
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM. • Usando INSITE™, revise por la respuesta apropiada del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 135 inactivo Código de Falla 141 está activo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19600008

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 135 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 135 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

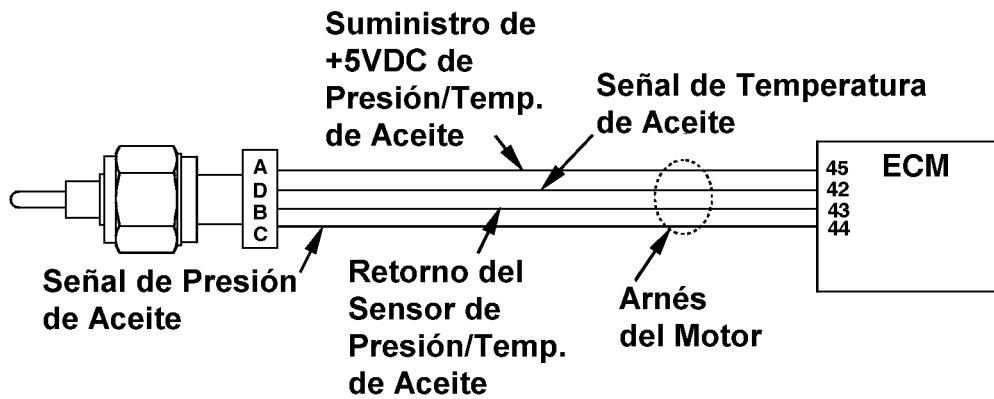
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 141

Círculo del Sensor de Presión de Aceite

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 141 PID(P), SID(S): P100 SPN: 100 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de presión de aceite.	No protección del motor para presión de aceite.

Círculo del Sensor de Presión de Aceite



19c00074

Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura de aceite, es usado 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, a la izquierda del filtro de combustible, detrás del compresor de aire.

Verificaciones en el taller:

Si están presentes el Código de Falla 143 ó 415, el problema está relacionado probablemente con el motor básico.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Códigos de Falla 141, 352, y 422 no están activos.	
PASO 2: Revise el sensor de presión/temperatura de aceite.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del sensor de presión/temperatura de aceite y del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 141 está activo.	
<u>PASO 2C:</u> Revise el voltaje de alimentación de presión de aceite del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revise el voltaje de señal del ECM para el sensor de presión de aceite.	0.50 a 1.40 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por los pines dañados.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 141 está activo.	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Revise por una respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 141 inactivo Código de Falla 135 está activo.	
PASO 5: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 141 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre 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: Lea los códigos de falla.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Gire el interruptor de llave a “ON”.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 141, 352, y 422 no están activos.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, un corto a tierra en el cable común de alimentación de + 5 voltios del sensor, o corto de pin a pin.	Código de Falla 187

PASO 2: Revisar el sensor de Presión de Aceite

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Desconecte el arnés del motor del sensor de presión/temperatura de aceite.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el sensor de presión/temperatura de aceite, o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de presión de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	5A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: • Gire el interruptor de llave a “ON”.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 141 está activo.	2C
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	5A

PASO 2C: Revise el voltaje de alimentación del ECM para el sensor de presión de aceite.

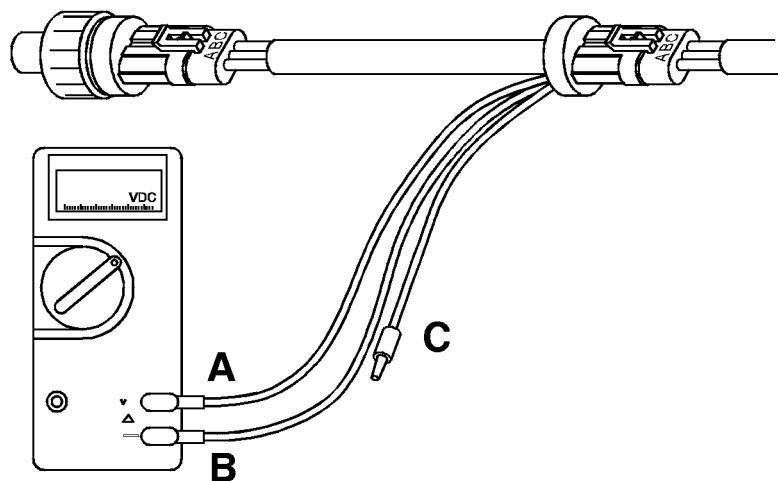
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.
- Instale el cable de interconexión, No. de Parte 3162898, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el voltaje de alimentación del sensor de presión de aceite. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el lado de arnés del conector del sensor de presión de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00094

PASO 2D: Revise el voltaje de señal del ECM para el sensor de presión de aceite.

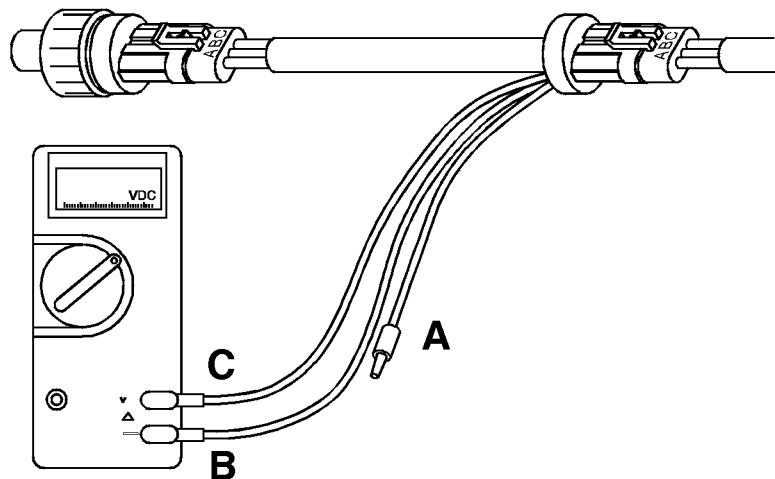
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Desconecte el sensor de presión/temperatura de aceite del arnés del motor.
- Instale el cable de interconexión, No. de Parte 3162898, entre el sensor y el arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar 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 0.50 a 1.40 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de Presión de Aceite Consulte el Procedimiento 019-155.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por los pines dañados.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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 o reemplace el conector en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-204.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

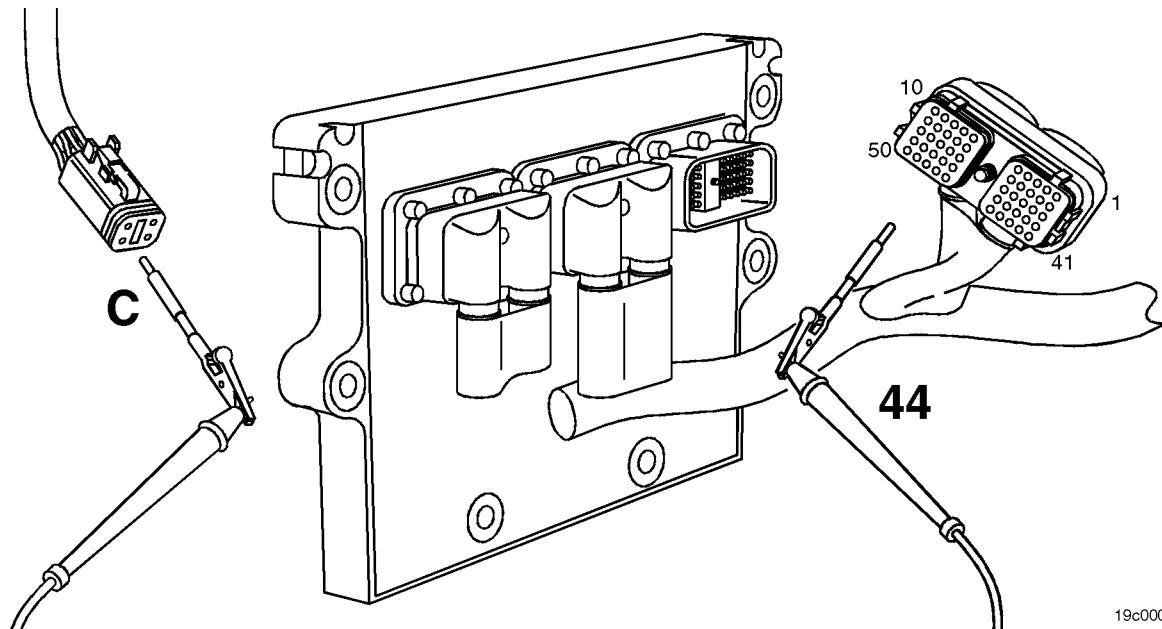
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 44 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. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00089

PASO 3C: Revise por un corto a tierra.

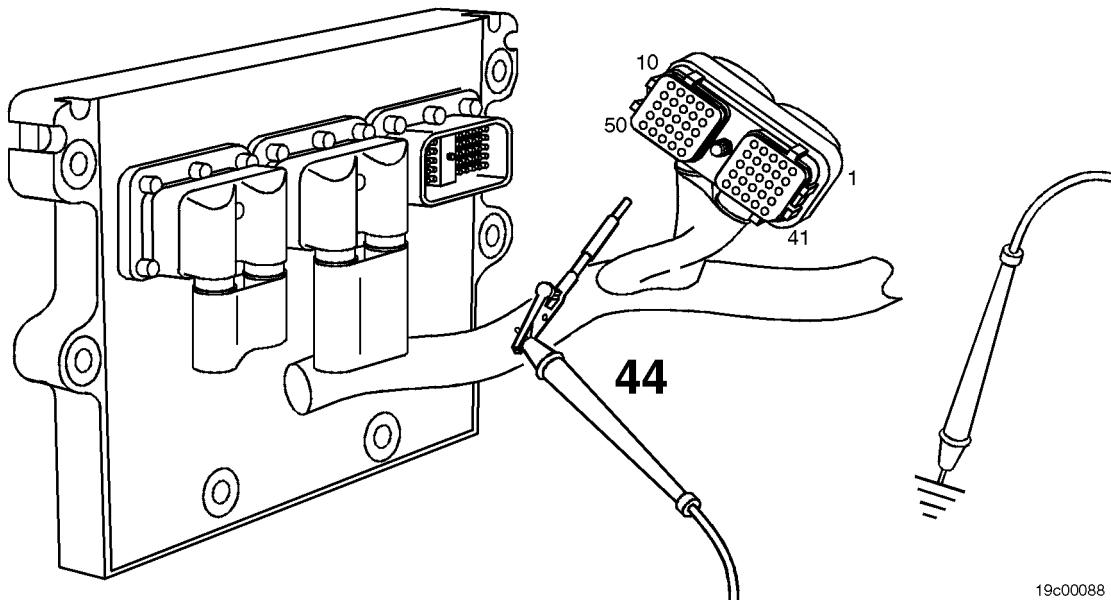
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés de sensores, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00088

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

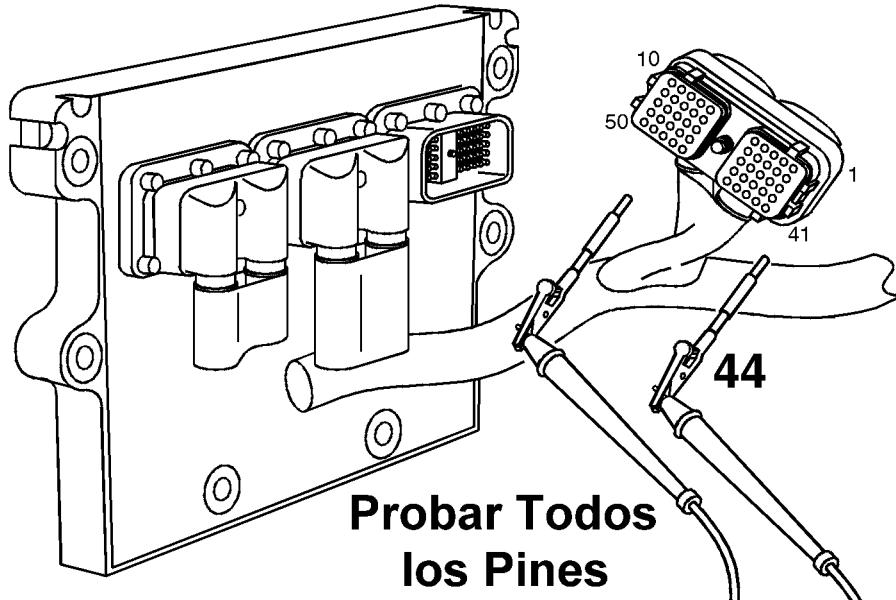
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00083

PASO 3E: Borrar y revisar los códigos de falla

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borrar y revisar los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto.• Revisar la pedal del acelerador.• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay reocurrencia del Código de Falla 141	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 141 está activo. <ul style="list-style-type: none">• Si el Código de Falla 141 está inactivo, reemplace el sensor de presión de aceite. Consulte el Procedimiento 019-066.• Si el Código de Falla 141 está activo, vaya al paso 4A.	5A

PASO 4: Revise por una respuesta del ECM.

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

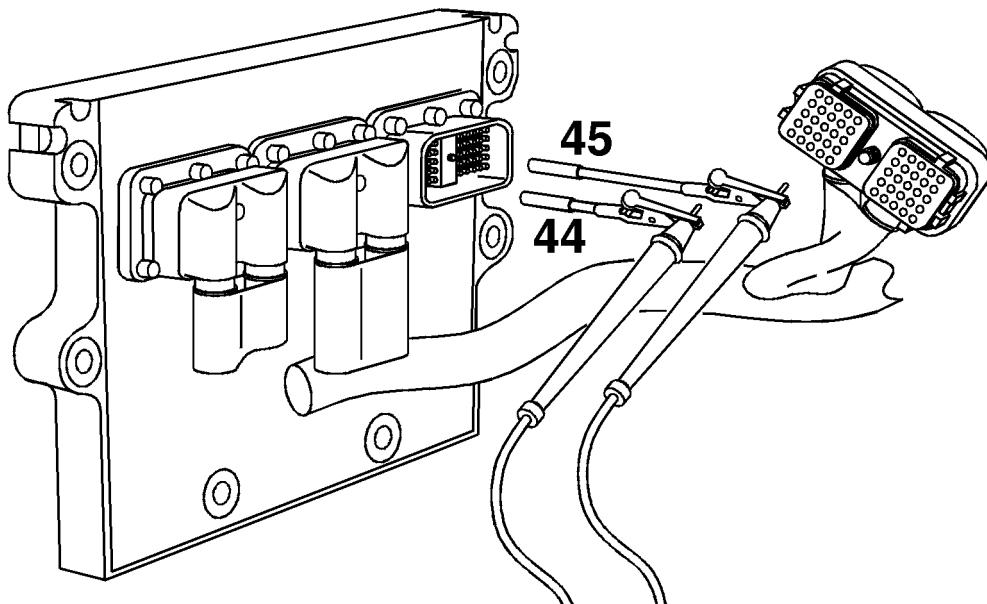
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Instale un cable puente entre el pin 44 y el pin 45 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 141 inactivo Código de Falla 135 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00090

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 141 esté inactivo y que no recurrió.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 141 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

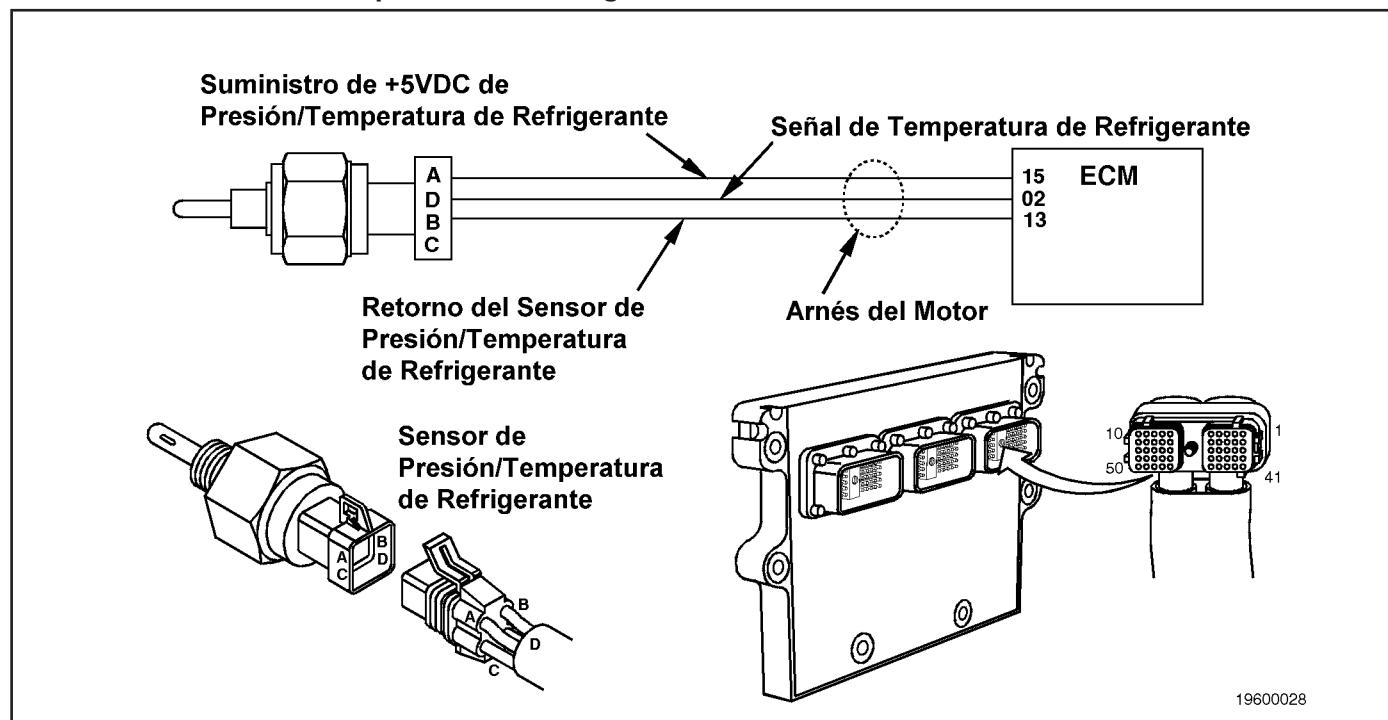
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 144

Círculo del Sensor de Temperatura de Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 144 PID(P), SID(S): P110 SPN: 110 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de temperatura del refrigerante.	Possible humo blanco. El ventilador permanecerá encendido, si es controlado por el módulo de control electrónico (ECM). No protección del motor para temperatura de refrigerante.

Círculo del Sensor de Temperatura de 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 y para la sincronización y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de refrigerante está colocado enfrente del turbocargador.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Compare su lectura con esta tabla:

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 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 3823256 - cable de prueba Metri-Pack de 2 vías.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de refrigerante.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del sensor de temperatura de refrigerante y del conector del arnés del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 144 está activo.	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante.	300 ohms to 90k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 144 está activo.	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 144 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de refrigerante.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del sensor de temperatura de refrigerante y del conector del arnés del sensor.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espere hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del sensor de temperatura de refrigerante y del conector del arnés del sensor por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el sensor de temperatura de refrigerante o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-157. 	3A

PASO 1B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 144 está activo.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	3B

PASO 1C: Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

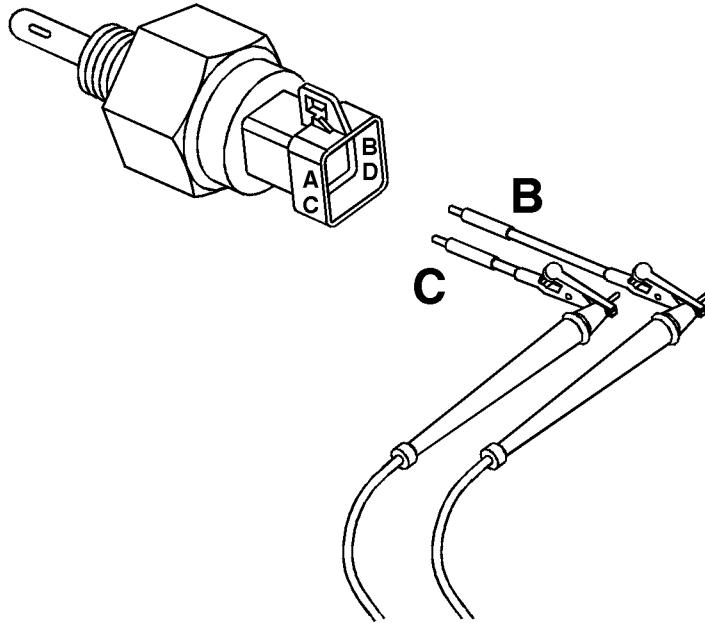
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823256 - cable de prueba Metri-Pack de 2 vías.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante. • Mida la resistencia del pin B al pin C del sensor de temperatura de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 300 ohms to 90k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-157.	3A



19c00251

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espere hasta que la temperatura 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados• 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 motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto.• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 144 está activo.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	3B

PASO 2C: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura 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.

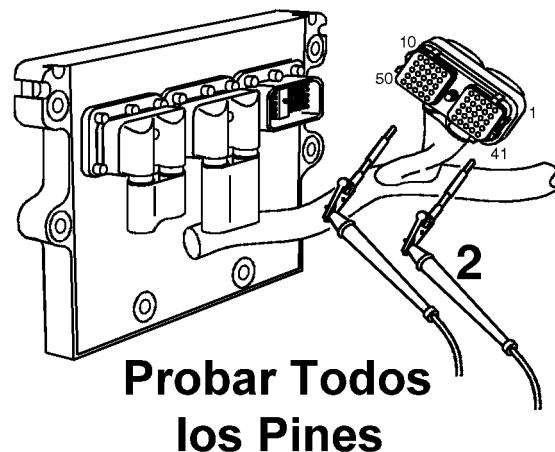
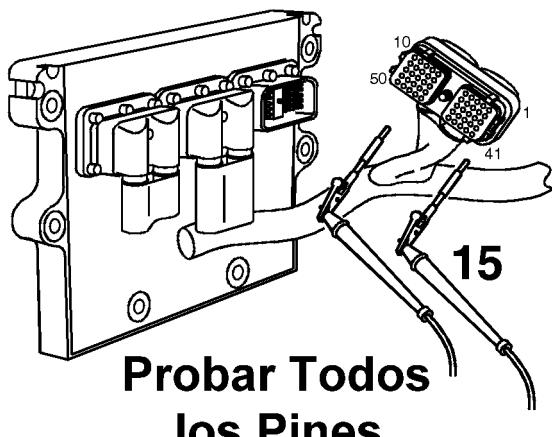
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.
- Desconectar el arnés del motor de sensor de temperatura ambiental.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 2 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 144 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 144 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

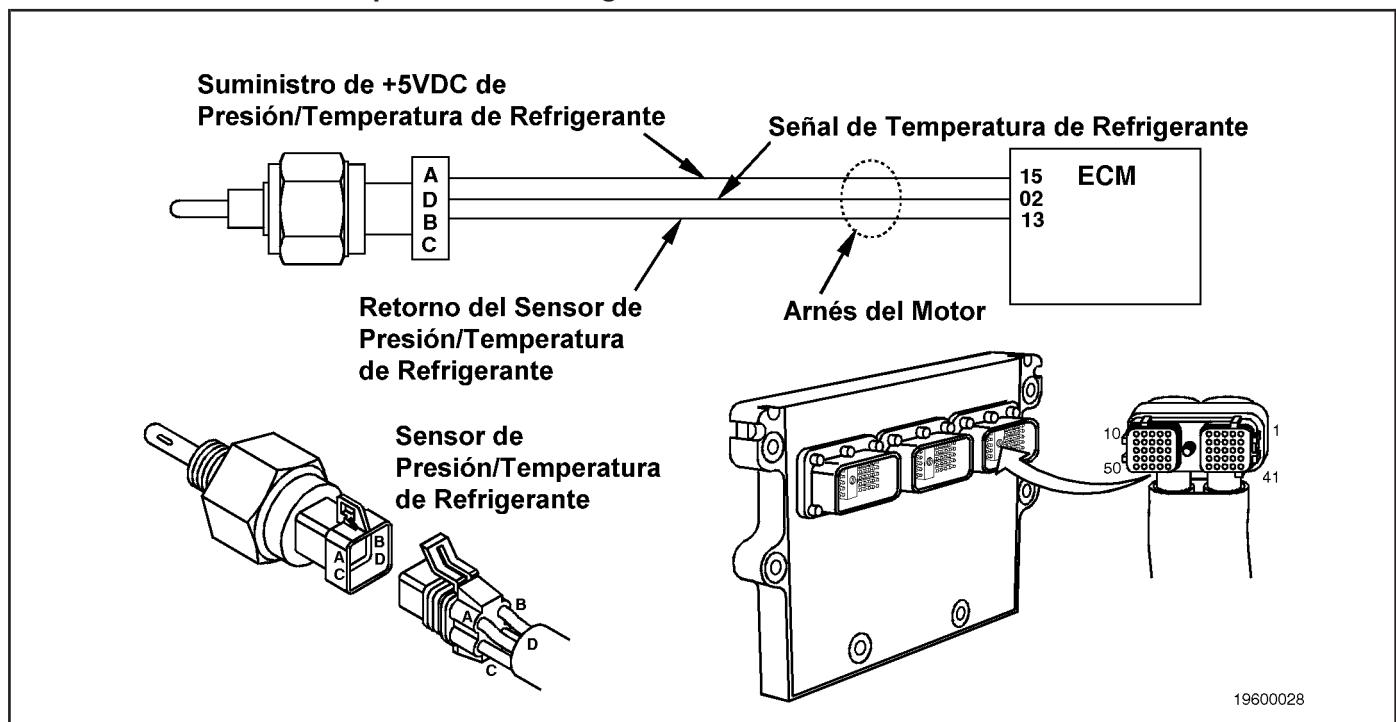
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 145

Círculo del Sensor de Temperatura de Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 145 PID(P), SID(S): P110 SPN: 110 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de temperatura de refrigerante.	Possible humo blanco. El ventilador permanecerá encendido si es controlado por el Módulo de Control Electrónico (ECM). No protección del motor para temperatura de refrigerante.

Círculo del Sensor de Temperatura de 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 y para la sincronización y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de temperatura de refrigerante está colocado enfrente del turbocargador.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Compare su lectura con esta tabla:

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 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 3823256 - cable de prueba Metri-Pack de 2 vías.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de refrigerante.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del sensor de temperatura de refrigerante y del conector del arnés del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante.	300 ohms to 90k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 145 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de refrigerante.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del sensor de temperatura de refrigerante y del conector del arnés del sensor.

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 sensor de temperatura de refrigerante o el arnés de sensores, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-157.	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

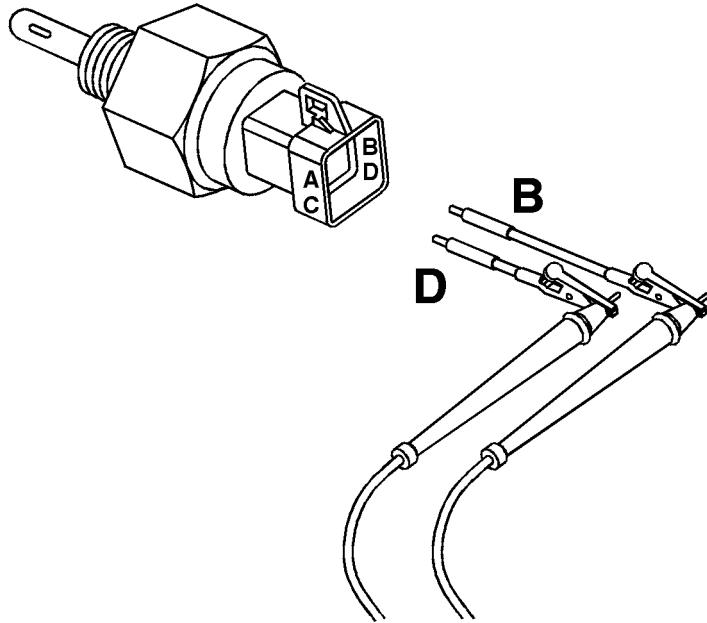
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823256 - cable de prueba Metri-Pack de 2 vías.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la resistencia del sensor de temperatura de refrigerante. • Mida la resistencia del pin B al pin D del sensor de temperatura de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 300 ohms to 90k ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-157.	3A



19c00252

PASO 1C: Revise por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

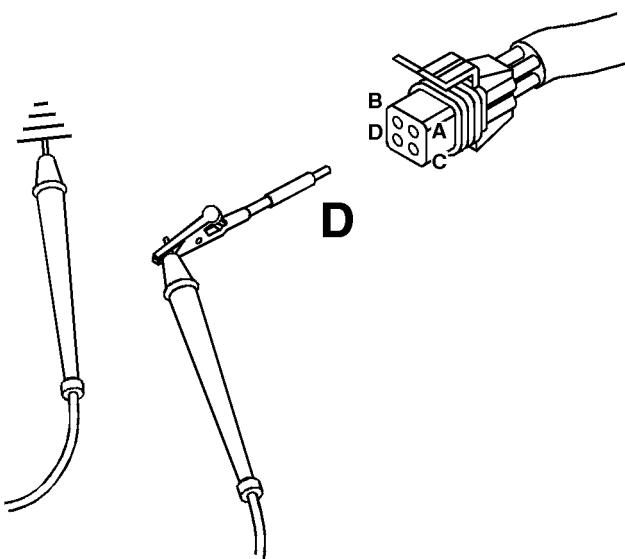
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: No. de Parte 3823256 - cable de prueba Metri-Pack de 2 vías.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin D del sensor de temperatura de refrigerante, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-157.	3A



19c00086

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés de sensores, con el pin A del sensor de temperatura de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 2 del conector del arnés de sensores, con el pin D del sensor de temperatura de refrigerante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 2C: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura 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.

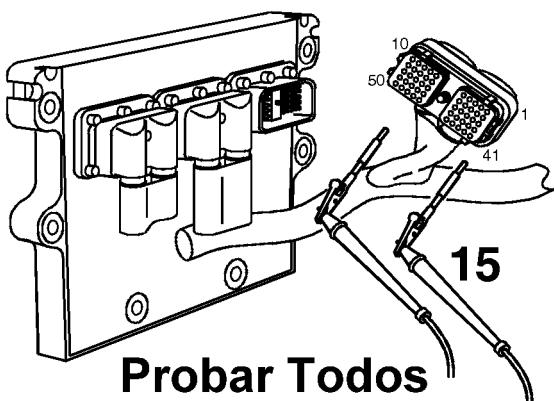
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

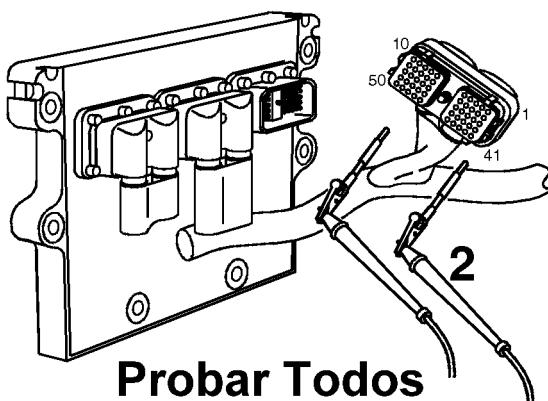
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 2 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

19c00077

PASO 2D: Revise por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

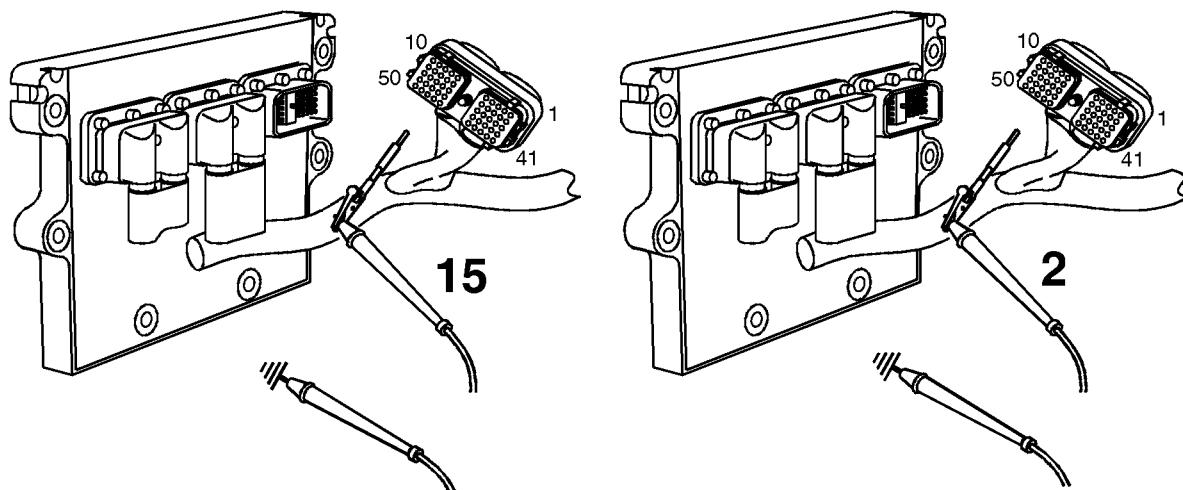
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de refrigerante.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia del pin 2 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00118

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 145 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 145 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

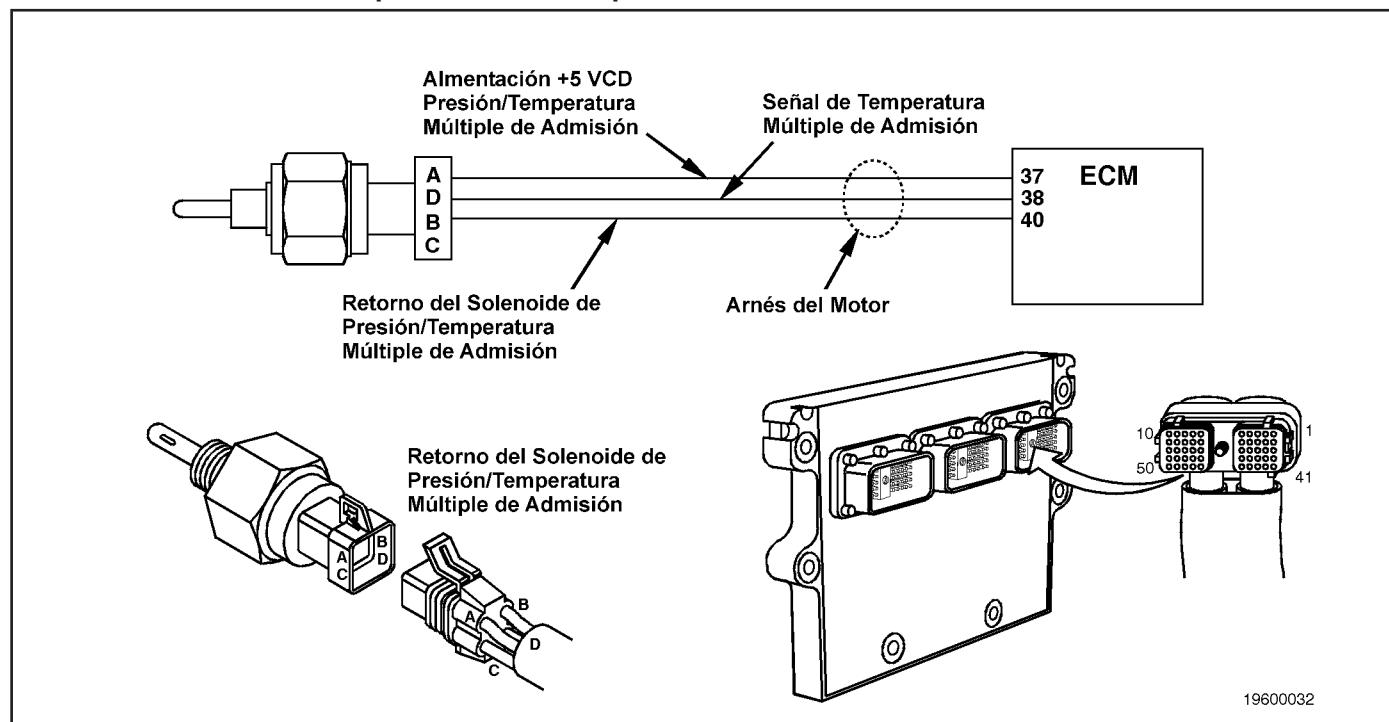
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 153

Círculo del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 153 PID(P), SID(S): P105 SPN: 105 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de temperatura del múltiple de admisión.	Possible humo blanco. El ventilador permanecerá encendido, si es controlado por el módulo de control electrónico (ECM). No protección del motor para temperatura del múltiple de admisión.

Círculo del Sensor de Temperatura del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura 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 del múltiple de admisión es usada por el ECM para el sistema de protección del motor y la sincronización y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión está colocado en el lado del múltiple de admisión, enfrente del tubo de entrada del aire.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Compare sus lecturas con esta tabla:

Temperatura (° C)	Temperatura (° F)	Resistencia (ohms)
0	32	30k a 36k
25	77	9k a 11k
50	122	3k a 4k

Temperatura (° C)	Temperatura (° F)	Resistencia (ohms)
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 3823996 - cable de prueba hembra Weatherpack de 4 vías.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de temperatura del múltiple de admisión.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los pines del sensor de temperatura del múltiple de admisión y del conector del arnés de sensores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise la resistencia del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	300 ohms to 90k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 153 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura del múltiple de admisión.

PASO 1A: Inspeccione los pines del sensor de temperatura del múltiple de admisión y del conector del arnés de sensores.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los pines del sensor de temperatura del múltiple de admisión y del conector del arnés de sensores por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 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">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de temperatura del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-159.	3A

PASO 1B: Revise la resistencia del sensor de temperatura del múltiple de admisión.

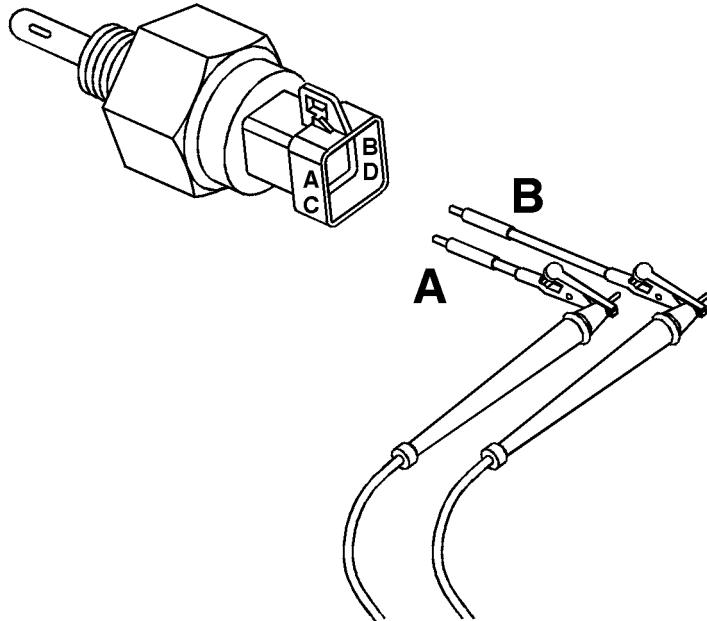
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 hembra Weatherpack de 4 vías.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del sensor de temperatura del múltiple de admisión. • Mida la resistencia del pin A al pin B del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 300 ohms to 90k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-159.	3A



19c00250

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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. 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revise por un corto de pin a pin.

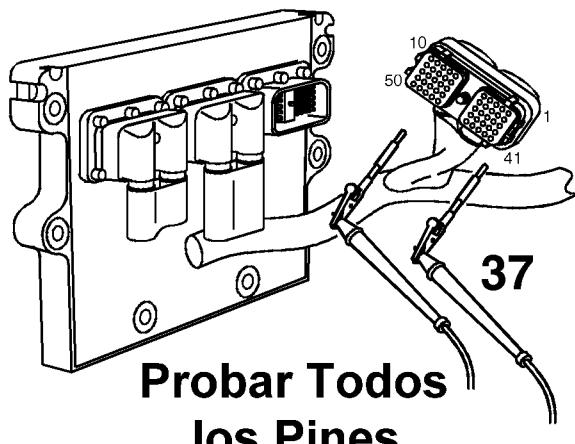
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823996 - cable de prueba hembra Weatherpack de 4 vías.

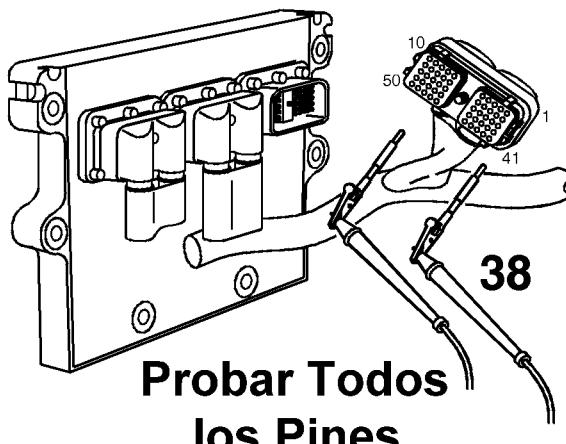
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
• Mida la resistencia del pin 38 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



**Probar Todos
los Pines**



**Probar Todos
los Pines**

19c00075

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 153 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 153 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

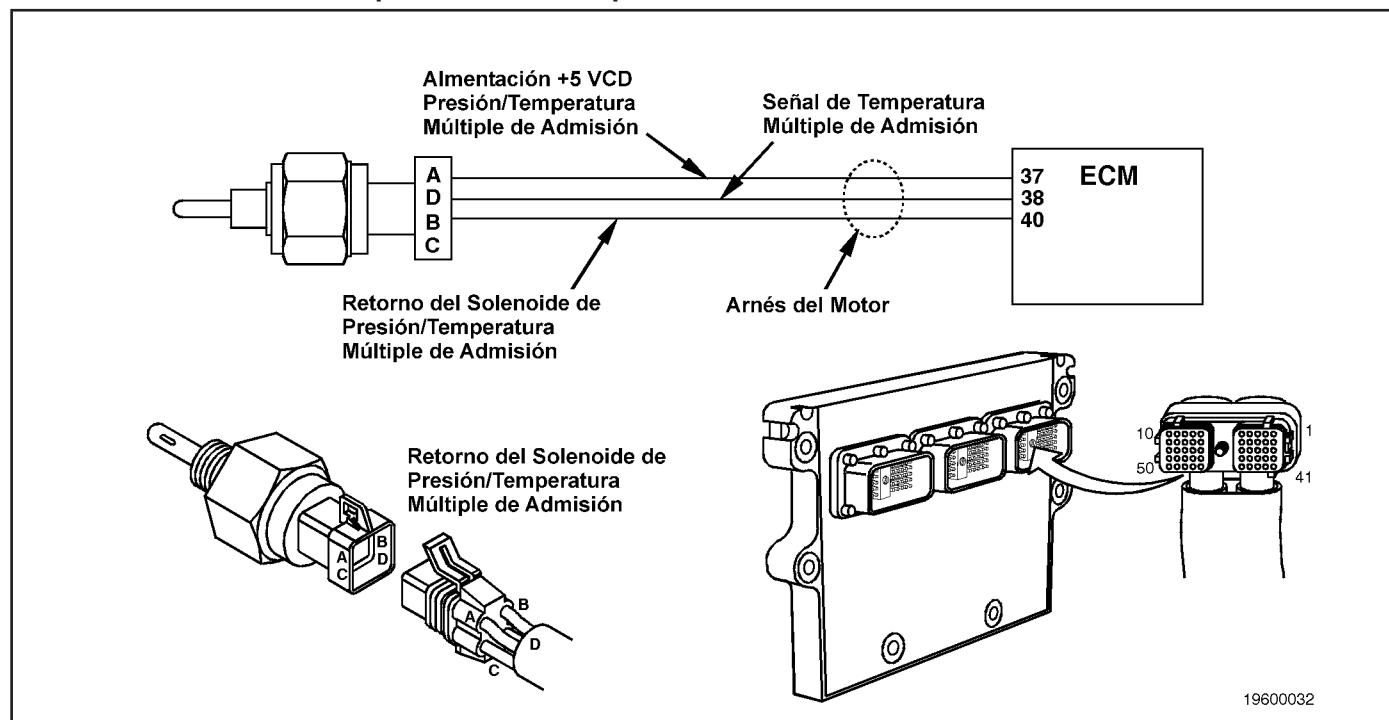
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 154

Círculo del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 154 PID(P), SID(S): P105 SPN: 105 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de temperatura del múltiple de admisión.	Possible humo blanco. El ventilador permanecerá encendido, si es controlado por el módulo de control electrónico (ECM). No protección del motor para temperatura del múltiple de admisión.

Círculo del Sensor de Temperatura del Múltiple de Admisión



Descripción del circuito:

El sensor de temperatura 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 del múltiple de admisión es usada por el ECM para el sistema de protección del motor y la sincronización y control de dosificación de combustible.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión está en el lado del múltiple de admisión, enfrente del tubo de paso del aire.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Compare su lectura con esta tabla:

Temperatura (°C)	Temperatura [°F]	Resistencia (ohms)
0	32	30k a 36k
25	77	9k a 11k
50	122	3k a 4k

Temperatura (°C)	Temperatura [°F]	Resistencia (ohms)
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 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Códigos de Falla 145, 213, y 265 no están activos.	
PASO 2: Revisar el sensor de temperatura del múltiple de admisión.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del sensor de temperatura del múltiple de admisión y del conector del arnés de sensores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise la resistencia del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	300 ohms to 90k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 154 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 145 y 213 no están activos.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	Código de Falla 187

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

PASO 2A: Inspeccione los pines del sensor de temperatura del múltiple de admisión y del conector del arnés de sensores.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del sensor de temperatura del múltiple de admisión y del conector del arnés de sensores 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. Repare o reemplace el sensor de temperatura de aire del múltiple de admisión o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de temperatura del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-159.	4A

PASO 2B: Revise la resistencia del sensor de temperatura del múltiple de admisión.

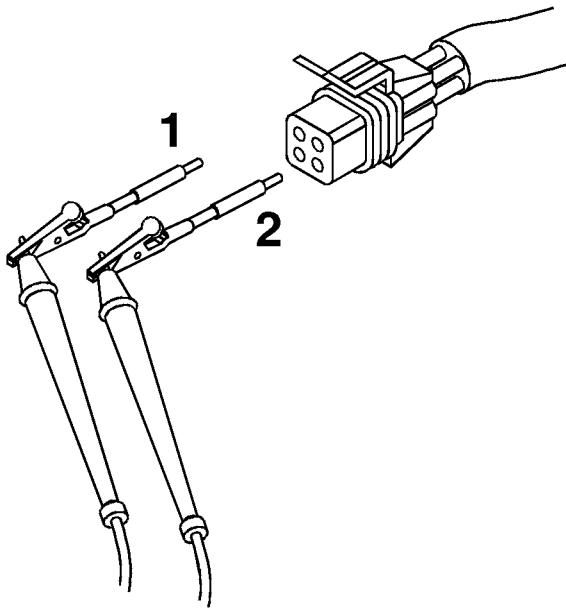
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del sensor de temperatura del múltiple de admisión. • Mida la resistencia del pin A al pin B del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 300 ohms to 90k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-159.	4A



19c00081

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

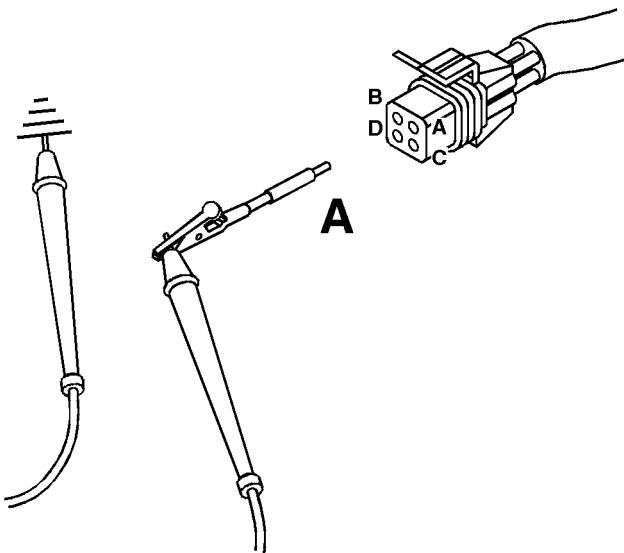
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin A del sensor de temperatura del múltiple de admisión, del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-159.	4A



19c00079

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

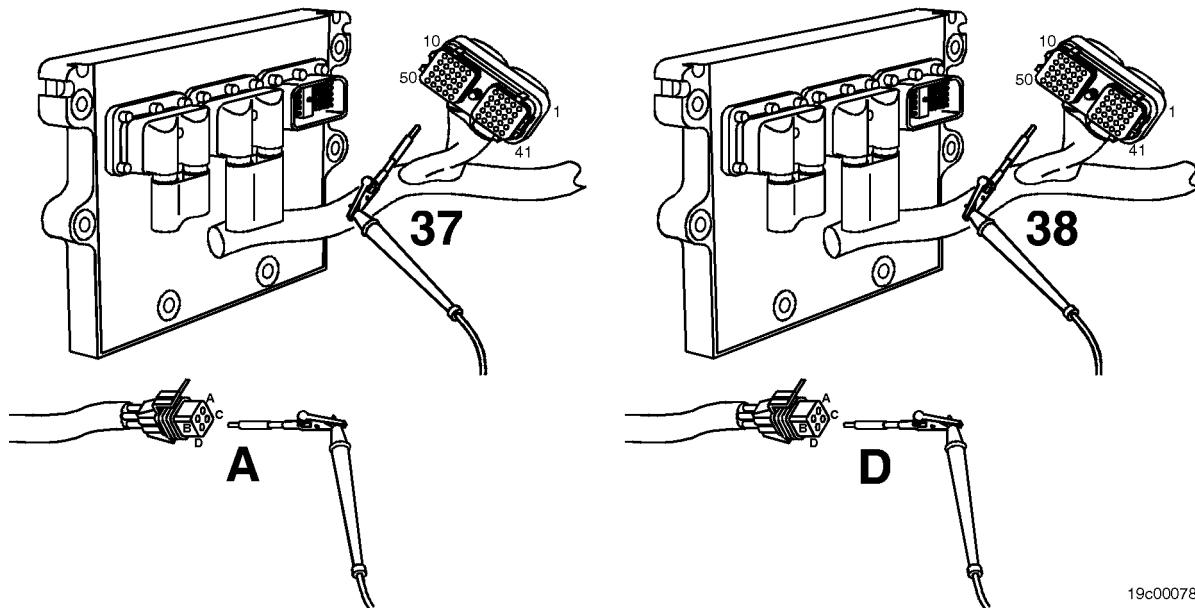
PRECAUCIÓN

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de sensores, con el pin A del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	



19c00078

PASO 3C: Revise por un corto de pin a pin.

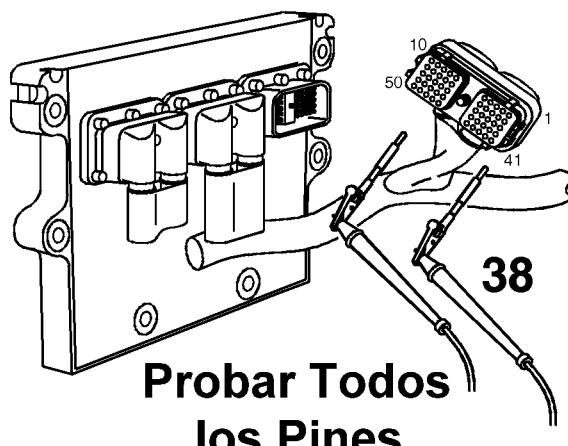
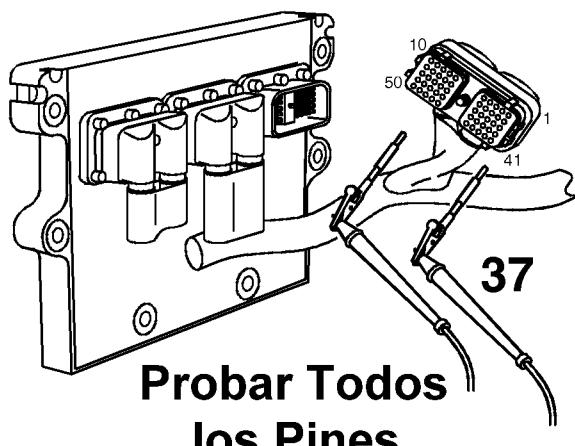
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 38 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
		4A



19c00075

PASO 3D: Revise por un corto a tierra.

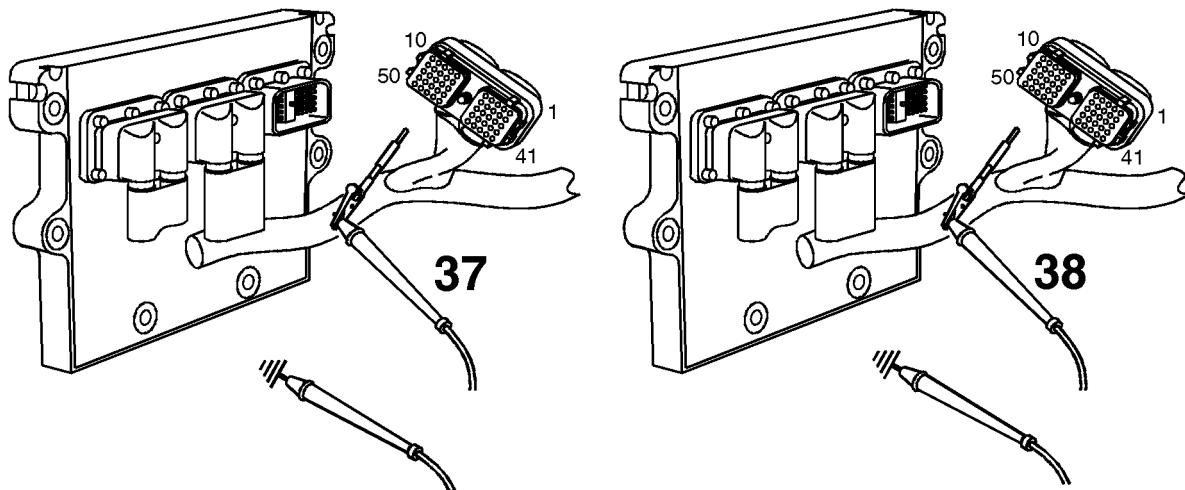
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 38 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00076

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 154 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

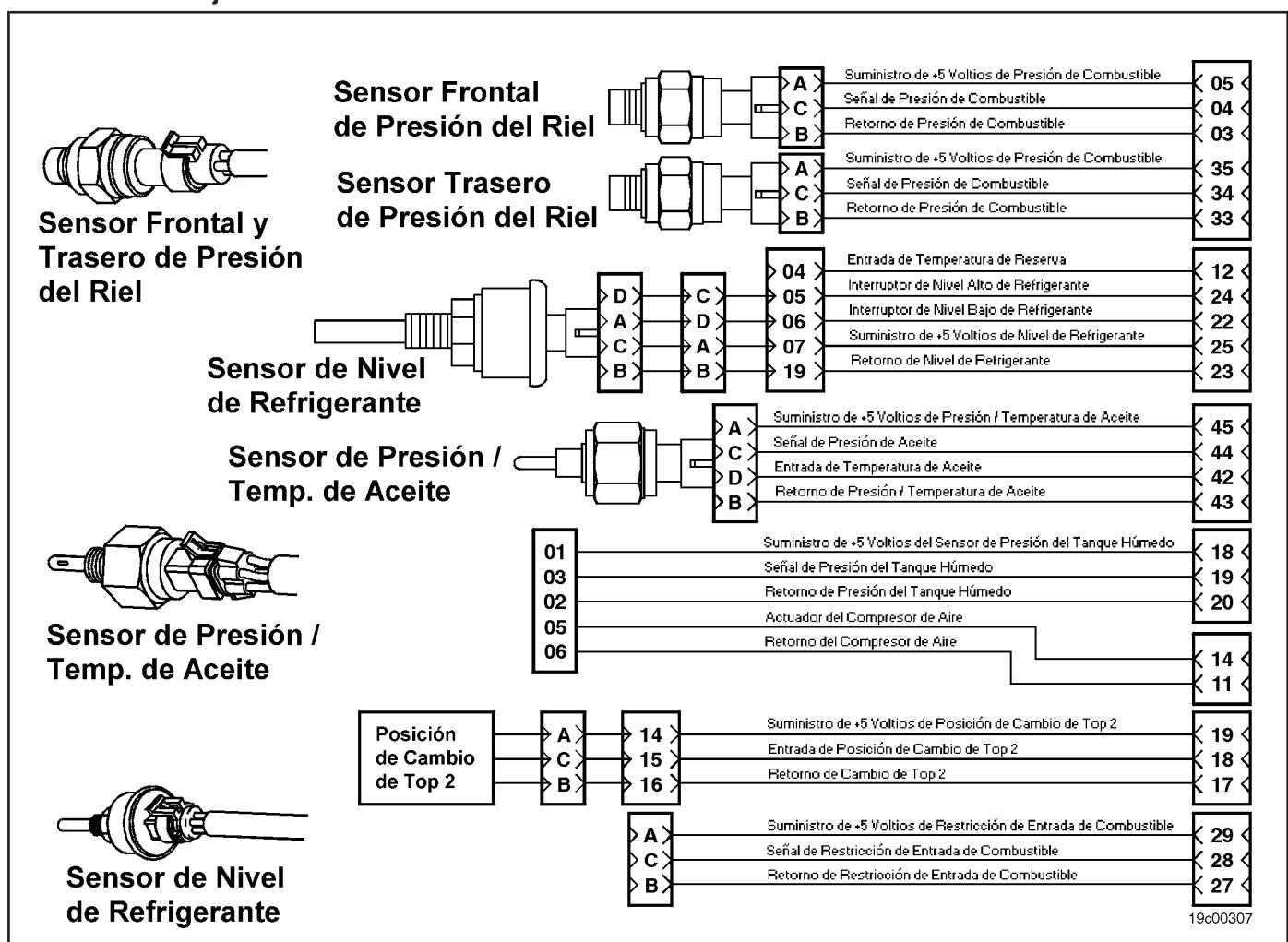
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 187

Voltaje de Alimentación del Sensor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 187 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Se detecta bajo voltaje en la línea de voltaje de alimentación del ECM, para algunos sensores.	El motor funcionará con disminución de potencia. Sin protección del motor para presión de aceite o nivel de refrigerante.

Circuito de Voltaje de Alimentación de Sensores



Descripción del circuito:

El ECM alimenta a cada uno de estos sensores con + 5 VDC. Si la línea de alimentación para cualquier sensor está dañada, el sensor no trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

1. El sensor frontal de presión del riel de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible.
2. El sensor trasero de presión del riel de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible.
3. El sensor de restricción de entrada de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible.

4. El sensor de presión/temperatura de aceite está colocado debajo del compresor de aire.
5. El sensor de presión del tanque húmedo está colocado en el compresor de aire.
6. Sensor de Nivel de Refrigerante Consulte al OEM por ubicación apropiada.
7. Sensor de posición de la transmisión Top 2 - colocado en la transmisión si el vehículo tiene una Spicer™. Transmisión Automatizada Top 2. Consulte al OEM por ubicación apropiada.

Verificaciones en el taller:

El bajo voltaje en la línea de alimentación de + 5 VDC del sensor será ocasionado por un corto a tierra en una línea de alimentación, un corto entre una línea de alimentación o una línea de retorno, un sensor defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise por los sensores defectuosos.		
<u>PASO 1A:</u> Revise el sensor de presión/temperatura de aceite.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1B:</u> Revise el sensor frontal de presión del riel de combustible.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1C:</u> Revise el sensor trasero de presión del riel de combustible.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1D:</u> Revise el sensor de restricción de entrada de combustible.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1E:</u> Revise el sensor de presión del tanque húmedo.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1F:</u> Revisar el sensor de nivel de refrigerante.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1G:</u> Revise el sensor de posición de la transmisión Top 2 (Si está equipado).	Menos de 4.5 voltio	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 187 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

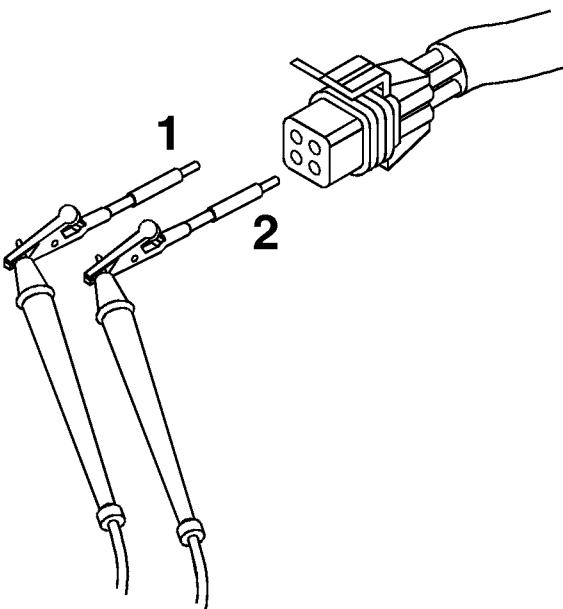
PASO 1: Revise por los sensores defectuosos.

PASO 1A: Revise el sensor de presión/temperatura de aceite.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor del sensor de presión/temperatura de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor de presión/temperatura de aceite. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor de presión/temperatura de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/temperatura de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	3A



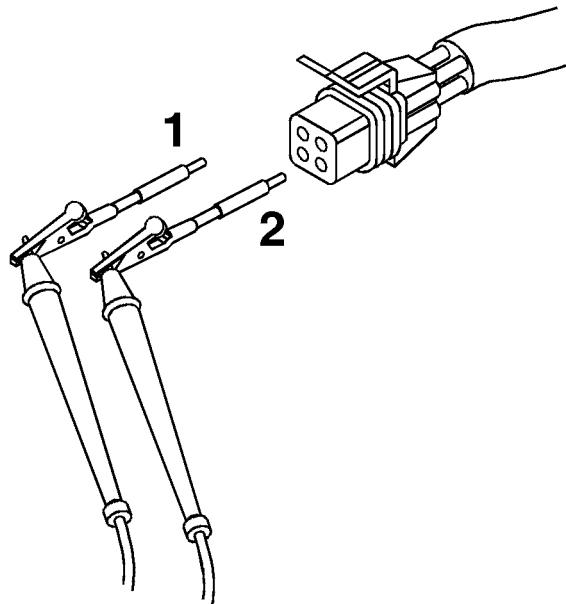
19c00081

PASO 1B: Revise el sensor frontal de presión del riel de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor del sensor frontal de presión del riel de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor frontal de presión del riel de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor frontal de presión del riel de combustible. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor frontal de presión del riel de combustible Consulte el Procedimiento 019-115.	3A



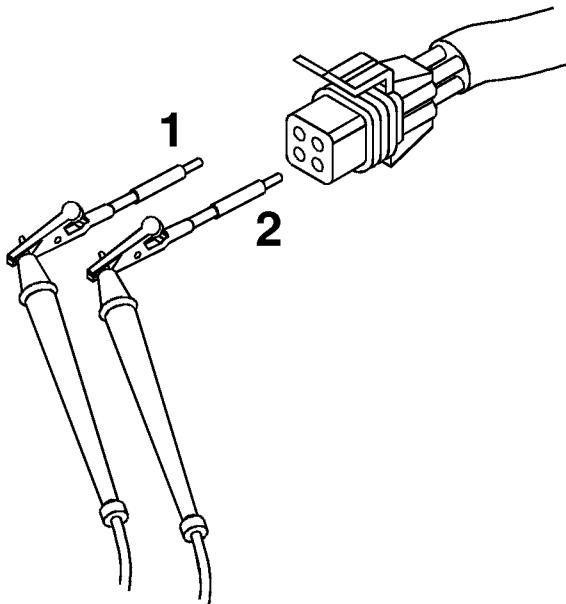
19c00081

PASO 1C: Revise el sensor trasero de presión del riel de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor trasero de presión del riel de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor trasero de presión del riel de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1D
• Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor trasero de presión del riel de combustible.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor trasero de presión del riel de combustible. Consulte el Procedimiento 019-115.	3A



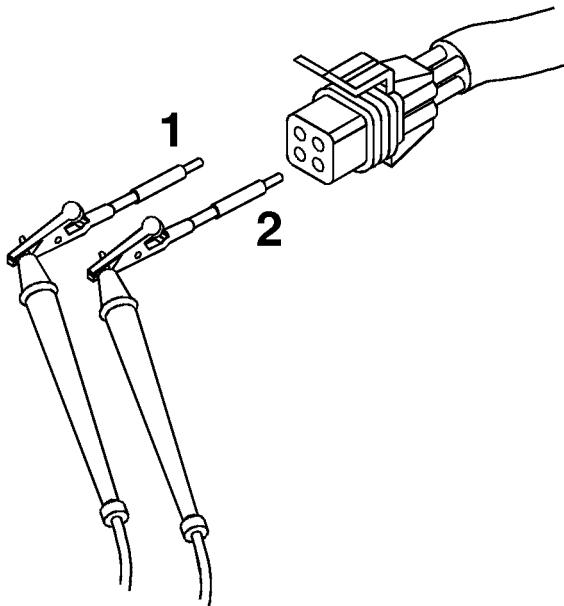
19c00081

PASO 1D: Revise el sensor de restricción de entrada de combustible.

Condición:

- EQUIPO OPCIONAL, revise el vehículo para ver si está así equipado.
- Si no está equipado, vaya al Paso (1F).
- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de restricción de entrada de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise el sensor de restricción de entrada de combustible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor de restricción de entrada de combustible. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de restricción de entrada de combustible. Consulte el Procedimiento 019-128.	3A



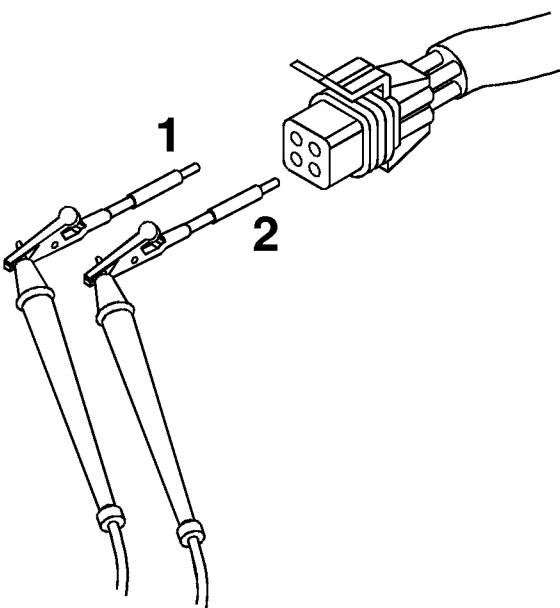
19c00081

PASO 1E: Revise el sensor de presión del tanque húmedo.

Condición:

- EQUIPO OPCIONAL, revise el vehículo para ver si está así equipado.
- Si no está equipado, vaya al Paso (1F).
- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de presión del tanque húmedo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor de presión del tanque húmedo. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor de presión del tanque húmedo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del tanque húmedo. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971, para el procedimiento apropiado.	3A



19c00081

PASO 1F: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el sensor de nivel de refrigerante. • Mida el voltaje del pin C al pin B en el conector del sensor de nivel de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1G
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-017.	3A

PASO 1G: Revise el sensor de posición de la transmisión Top 2.

Condición:

- EQUIPO OPCIONAL, revise el vehículo para ver si está así equipado.
- El paso siguiente aplica solamente si el vehículo tiene transmisión Spicer Top 2.
- Si no está equipado, vaya al Paso (2A).
- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor del sensor de posición de la transmisión Top 2.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor de posición de la transmisión Top 2. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector de posición de la transmisión Top 2. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición de la transmisión Top 2 Consulte el manual del OEM por el procedimiento apropiado.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines Doblados • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revise el voltaje de suministro del ECM.

△ 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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de suministro del ECM. <ul style="list-style-type: none">• Mida la salida de voltaje de alimentación del puerto del conector del arnés de sensores del ECM, en los pines 5, 18, 25, 35, y 45 con la tierra.• Mida la salida de voltaje de alimentación del puerto del conector del arnés de actuadores del ECM, en los pines 19 y 29 a tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2C: Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.

△ 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia de los pines 5, 18, 25, 35, y 45 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia de los pines 19 y 29 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 5, con todos los otros pines en el arnés del sensor. • Mida la resistencia del pin 18, con todos los otros pines en el arnés del sensor. • Mida la resistencia del pin 25, con todos los otros pines en el arnés del sensor. • Mida la resistencia del pin 35, con todos los otros pines del arnés del sensor. • Mida la resistencia del pin 45, con todos los otros pines del arnés del sensor. • Mida la resistencia del pin 19 con todos los otros pines en el arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 29 con todos los otros pines en el arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 187 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

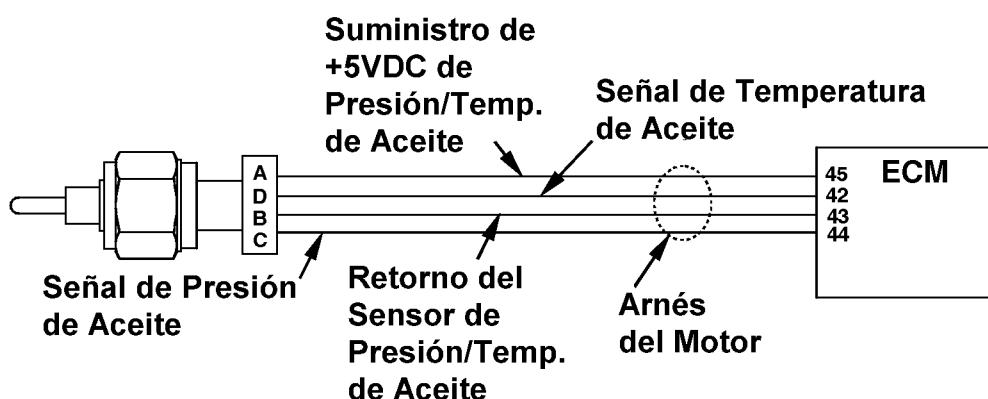
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier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

Código de Falla 212

Círculo del Sensor de Presión/Temperatura de Aceite

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 212 PID(P), SID(S): P175 SPN: 175 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de temperatura de aceite.	Sin protección del motor para temperatura de aceite.

Círcito del Sensor de Temperatura de Aceite



19c00074

Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura de aceite es usado por el módulo de control electrónico (ECM), para monitorear la temperatura del aceite del motor. Si la temperatura del aceite se eleva demasiado y está activada la protección del motor, puede ocurrir una condición de disminución de potencia, conduciendo posiblemente a paro.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura de aceite está colocado en el block del motor a la izquierda del filtro de combustible, detrás del compresor de aire.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Compare su lectura con esta tabla:

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 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el sensor de presión/temperatura de aceite.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los pines del sensor de presión/temperatura de aceite y del conector del arnés de sensores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise la resistencia del sensor de presión/temperatura de aceite.	300 ohms to 90k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 212 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de aceite.

PASO 1A: Inspeccione los pines del sensor de temperatura de aceite y del conector del arnés de sensores.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los pines del arnés del sensor de temperatura de aceite y del conector del arnés de sensores por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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 sensor de temperatura de aceite, si los pines del conector del sensor están dañados. Consulte el Procedimiento 019-155. • Reemplace el conector del sensor, si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Procedimiento 019-204.	3A

PASO 1B: Revise la resistencia del sensor de presión/temperatura de aceite.

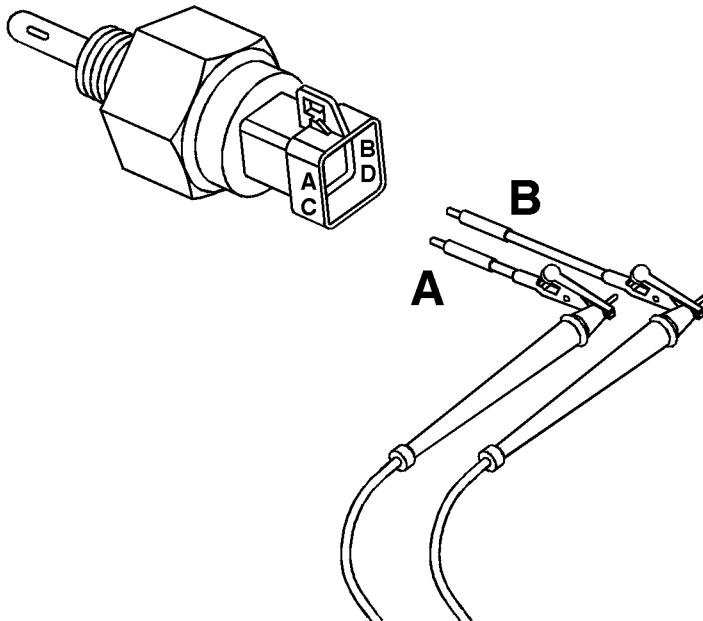
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la resistencia del sensor de temperatura de aceite. • Mida la resistencia del pin D al pin B del sensor de temperatura de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 300 ohms to 90k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	3A



19c00250

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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 o reemplace el conector en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revise por un corto de pin a pin.

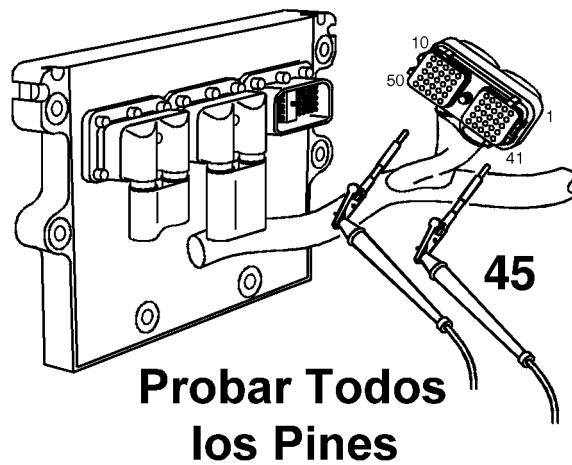
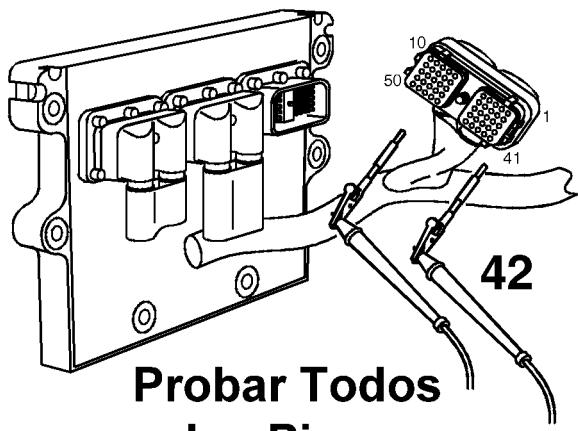
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 42 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
• Mida la resistencia del pin 43 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00073

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 212 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 212 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

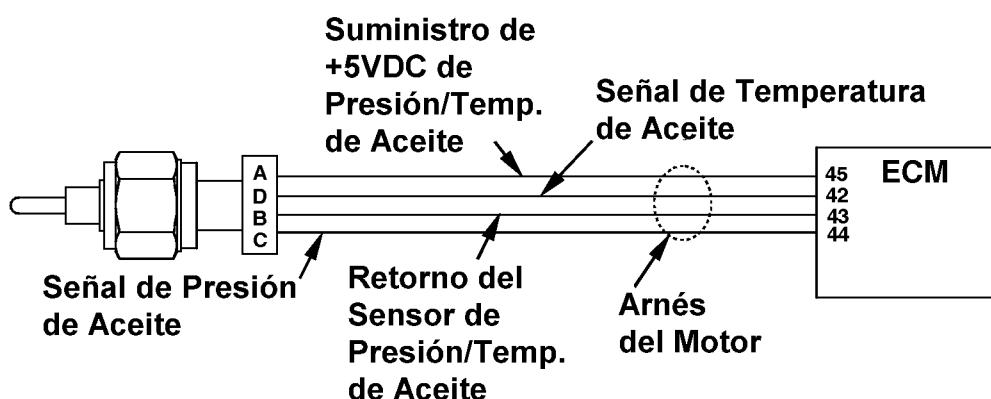
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 213

Círculo del Sensor de Presión/Temperatura de Aceite

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 213 PID(P), SID(S): P175 SPN: 175 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de temperatura del aceite.	Sin protección del motor para temperatura de aceite.

Círcito del Sensor de Temperatura de Aceite



19c00074

Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura de aceite es usado por el Módulo de Control Electrónico (ECM) para monitorear la temperatura del aceite del motor. Si la temperatura del aceite se eleva demasiado y está activada la protección del motor, podría ocurrir una condición de disminución de potencia, conduciendo posiblemente a paro.

Ubicación del componente:

El sensor de presión/temperatura de aceite está colocado en el block del motor a la izquierda del filtro de combustible, detrás del compresor de aire.

Verificaciones en el taller:

La resistencia del sensor varía con la temperatura. Compare sus lecturas con esta tabla:

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



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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Códigos de Falla 145 y 154 no están activos.	
PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de aceite.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del sensor de temperatura de aceite y del conector del arnés de sensores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de aceite.	300 ohms to 90k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 213 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 145 y 154 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	Código de Falla 187

PASO 2: Revisar el sensor de temperatura de aceite.

PASO 2A: Inspeccione los pines del arnés del sensor de temperatura de aceite y del conector del arnés de sensores.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los pines del arnés y del conector del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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. <ul style="list-style-type: none">• Reemplace el sensor de temperatura de aceite, si los pines del conector del sensor están dañados. Consulte el Procedimiento 19-155.• Repare el conector del sensor si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Procedimiento 019-068.	4A

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

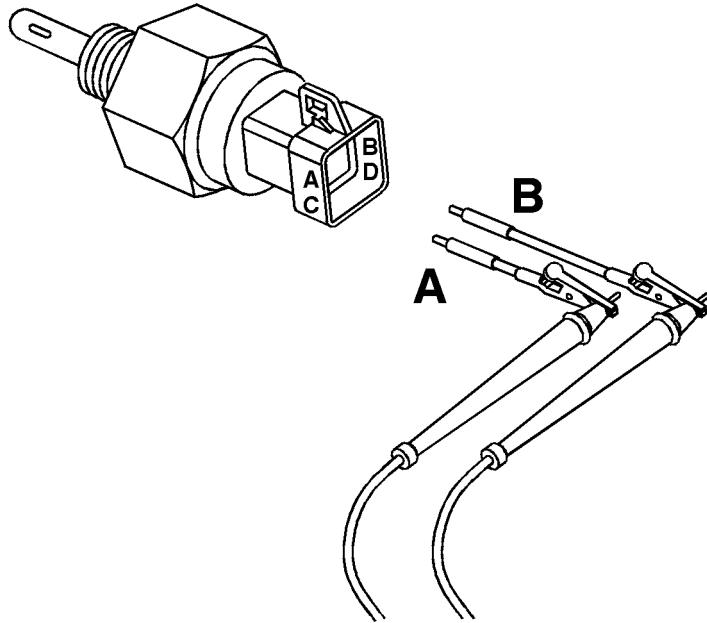
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la resistencia del sensor de temperatura de aceite. • Mida la resistencia del pin D al pin B del sensor de temperatura de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 300 ohms to 90k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	4A



19c00250

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

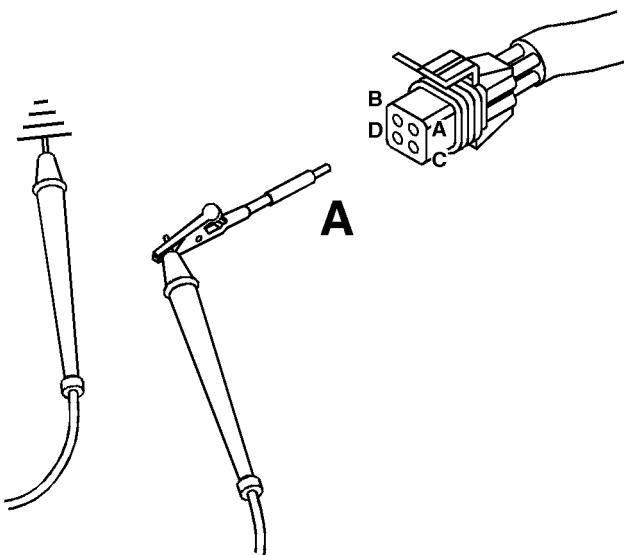
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin D del sensor de temperatura de aceite, con el block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de aceite. Consulte el Procedimiento 019-155.	4A



19c00079

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés de sensores, conector, o ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare o reemplace el conector en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3B 4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

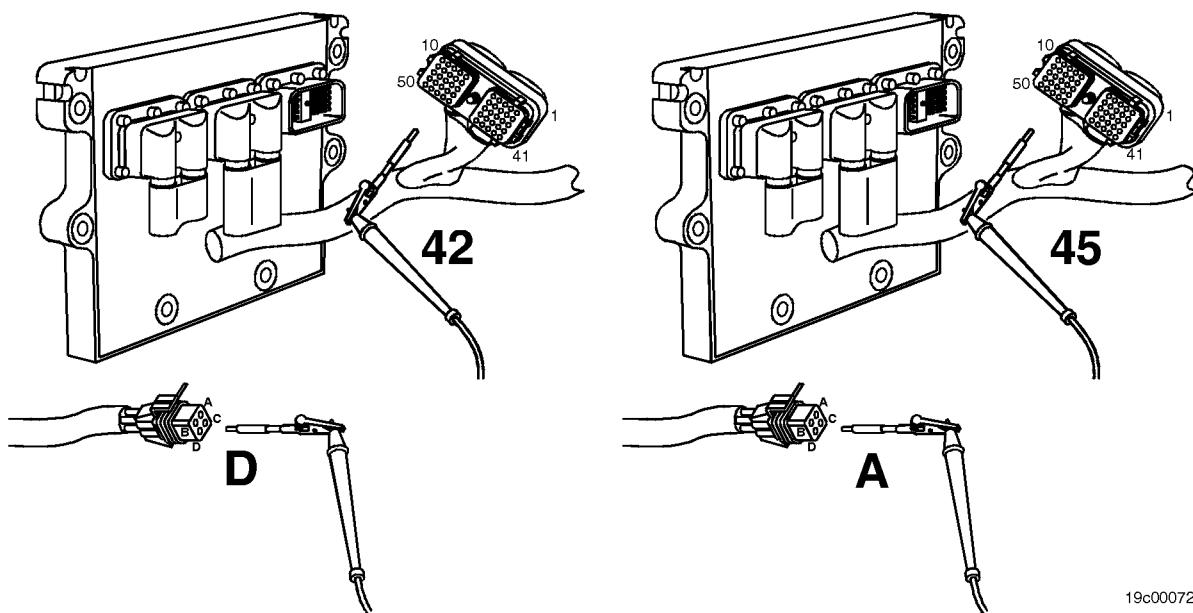
PRECAUCIÓN

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 42 del conector del arnés de sensores, con el pin D del sensor de temperatura de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
• Mida la resistencia del pin 43 del conector del arnés de sensores, con el pin B del sensor de temperatura de aceite.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00072

PASO 3C: Revise por un corto de pin a pin.

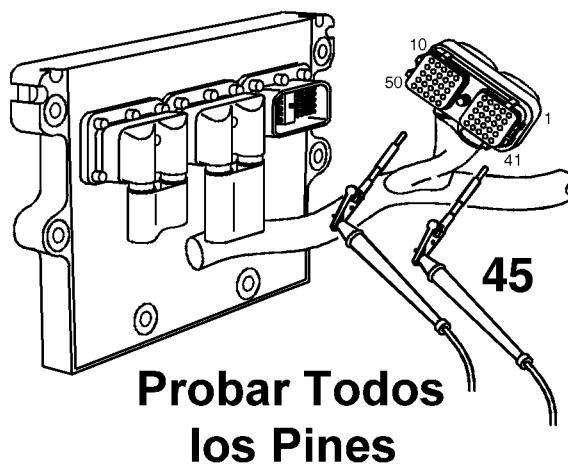
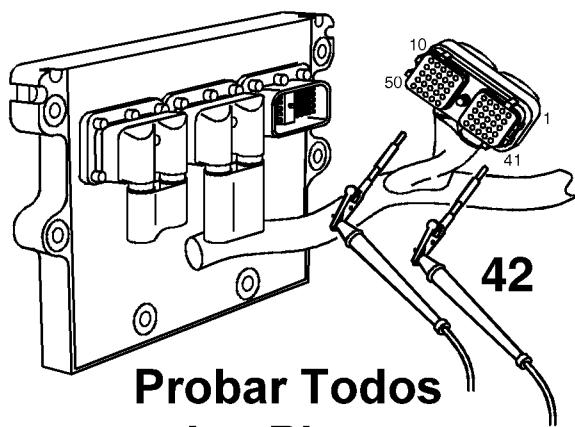
△ PRECAUCIÓN △

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 42 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
• Mida la resistencia del pin 43 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00073

PASO 3D: Revise por un corto a tierra.

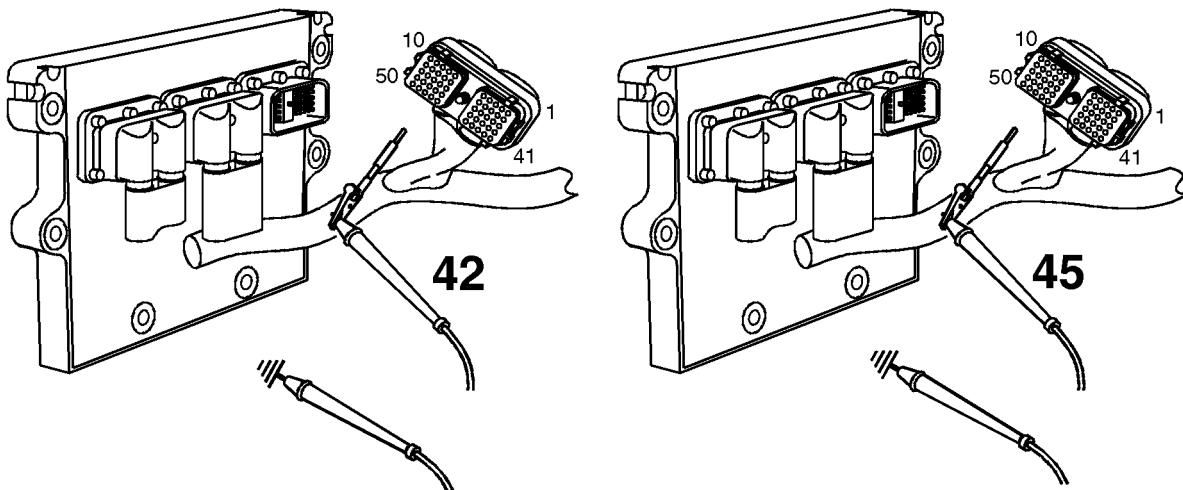
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de temperatura de aceite.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 42 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 43 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00071

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 213 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 213 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

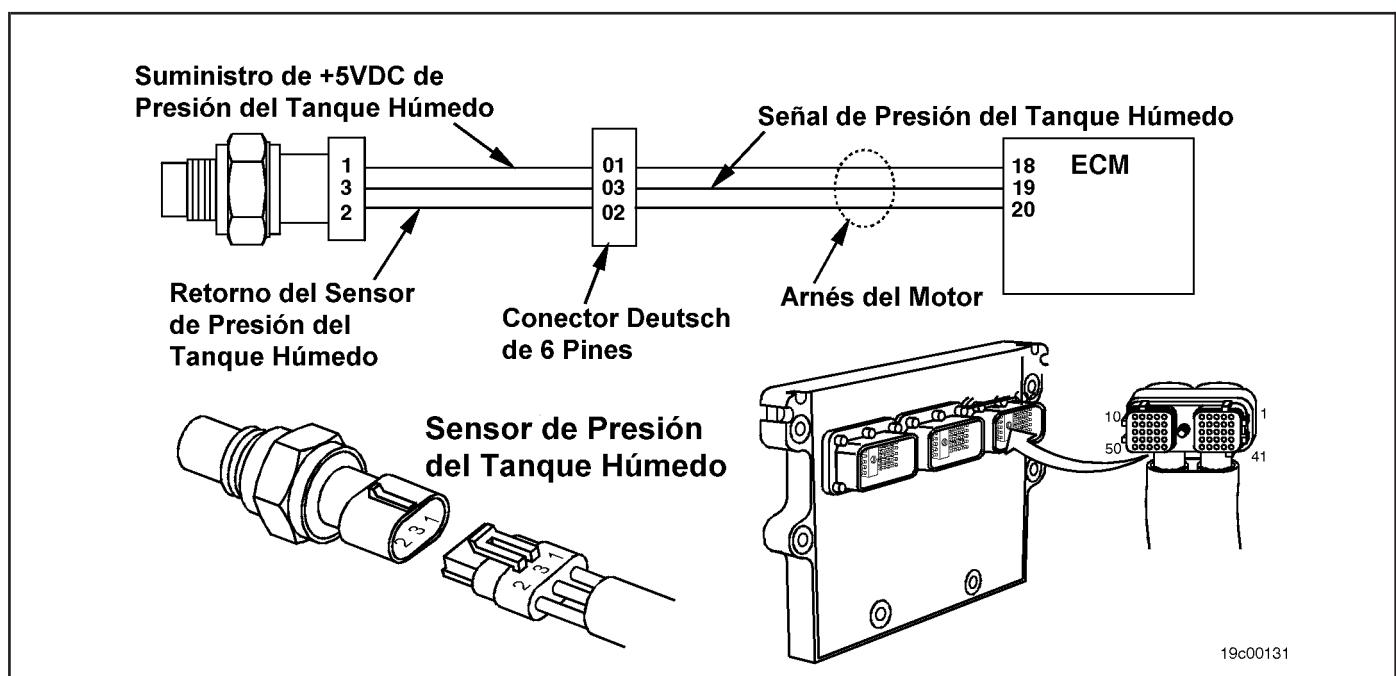
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 216

Círculo del Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 216 PID(P), SID(S): P046 SPN: 46 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de señal de presión del tanque húmedo.	El compresor de aire funcionará continuamente.

Círculo WTPS



Descripción del circuito:

El WTPS proporciona la señal de presión del tanque húmedo al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El WTPS está colocado en el compresor de aire. Es parte del gobernador electrónico del compresor de aire y no es servible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que el pin de señal No. 19 en el ECM ha sido puesto en corto en menos de 5 VDC.

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 de la Herramienta No. de Parte 3822758 - cable de prueba AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el WTPS.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1B-1:</u> (Use cuando 1B no esté dentro de especificaciones). Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1C:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor y del ECM		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto del cable de señal con todos los otros cables en el arnés de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 3: Revise la respuesta del ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revise la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 216 inactivo Código de Falla 217 está activo.	
PASO 4: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar los código de falla.	Código de Falla 216 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el WTPS.

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<ul style="list-style-type: none">• Interruptor de llave en la posición de “ON”.• Desconecte el WTPS del arnés de sensores.	Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector 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	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203.• Reemplace el WTPS. Consulte el Procedimiento 019-161.	4A

PASO 1B: Revisar la voltaje de alimentación.

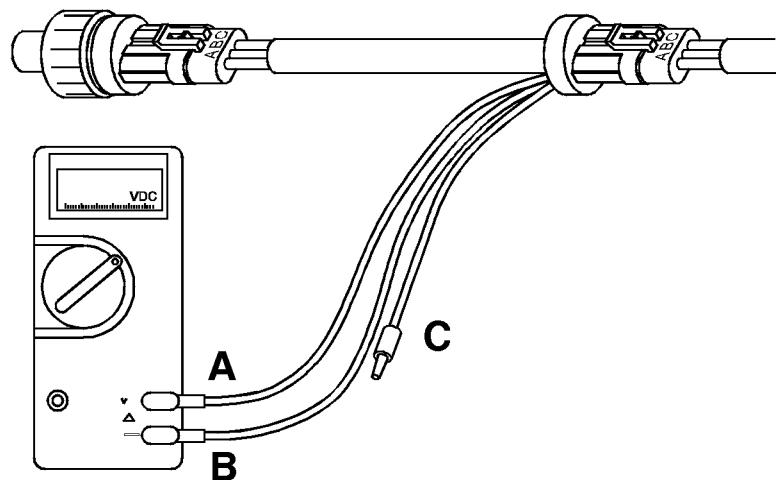
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de sensores. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	1B-1



19c00094

PASO 1B-1: (Use cuando 2B NO esté dentro de especificaciones)
Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

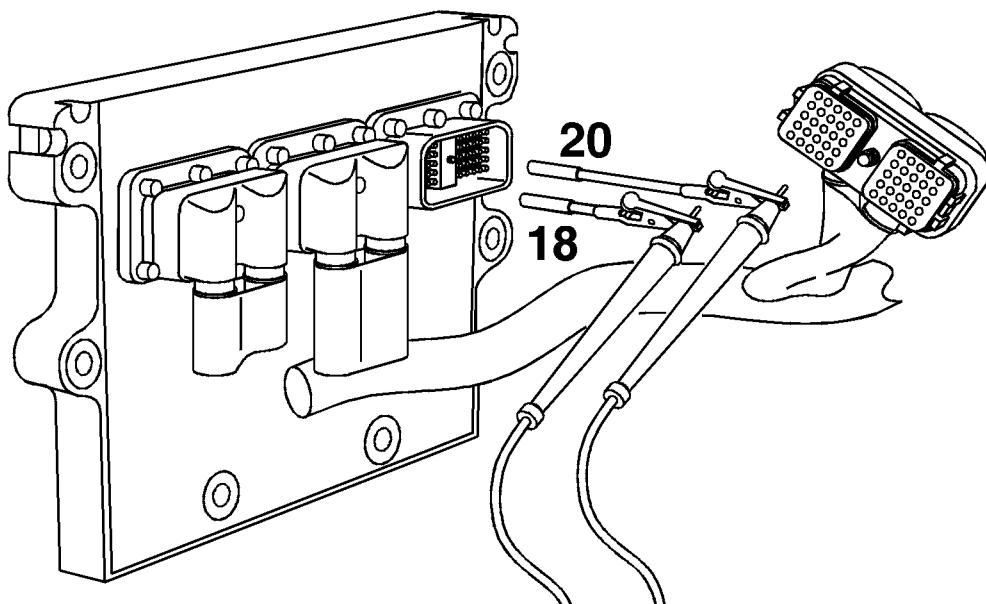
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de "ON".
- Desconecte el WTPS del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 18 al pin 20 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00133

PASO 1C: Revisar el voltaje de señal.

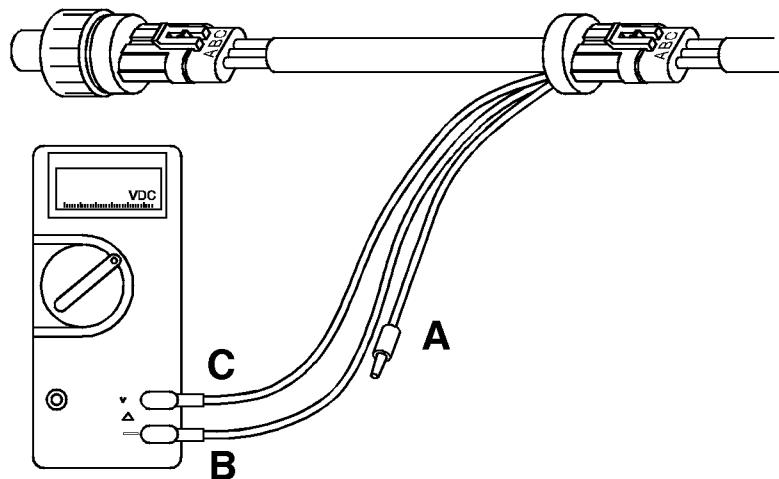
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el WTPS. Consulte el manual del OEM por el procedimiento apropiado.	4A



19c00095

PASO 2: Revisar el arnés del sensor y del ECM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el Sensor WTPS del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
<ul style="list-style-type: none">• pines doblados o rotos• pines empujados hacia atrás o expandidos• pines corroídos• humedad dentro o en el conector	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A

PASO 2B: Revise por un corto del cable de señal con todos los otros cables en el arnés de sensores.

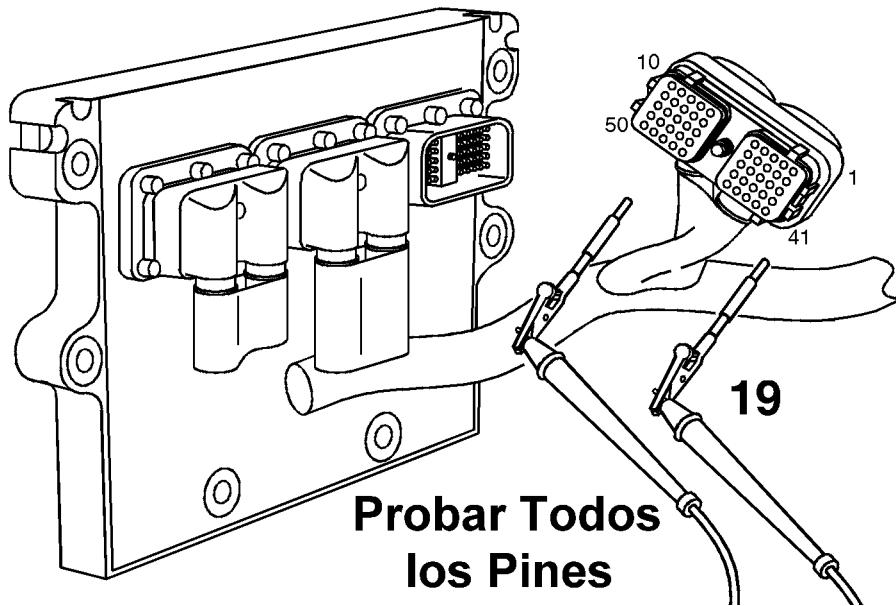
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del Sensor de Presión del Tanque Húmedo.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto del cable de señal con todos los otros cables en el arnés de sensores. • Mida la resistencia entre el pin 19 y todos los otros pines en el conector del arnés de sensores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de sensores • Repare el arnés del motor. Consulte el Grupo 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00126

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

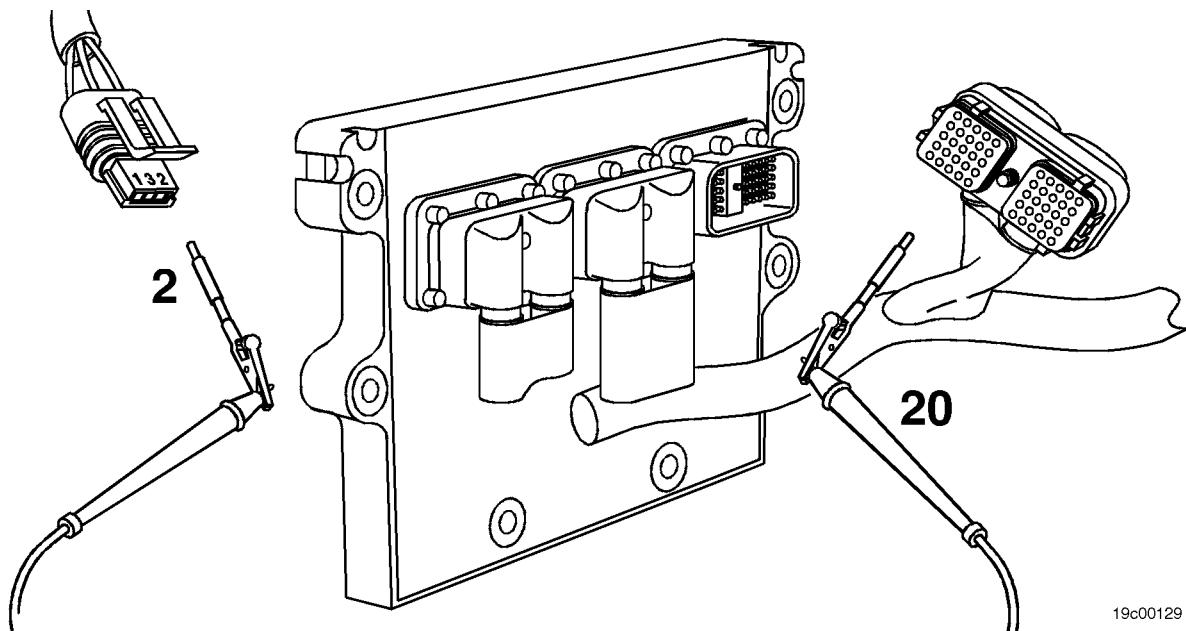
PRECAUCIÓN

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/Cannon/Metri-Pack macho.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del Sensor de Presión del Tanque Húmedo.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 20 del conector del arnés de sensores, con el pin 2 del conector del sensor WTPS.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00129

PASO 3: Revise la respuesta del ECM.
PASO 3A: Revise por la respuesta apropiada del ECM.

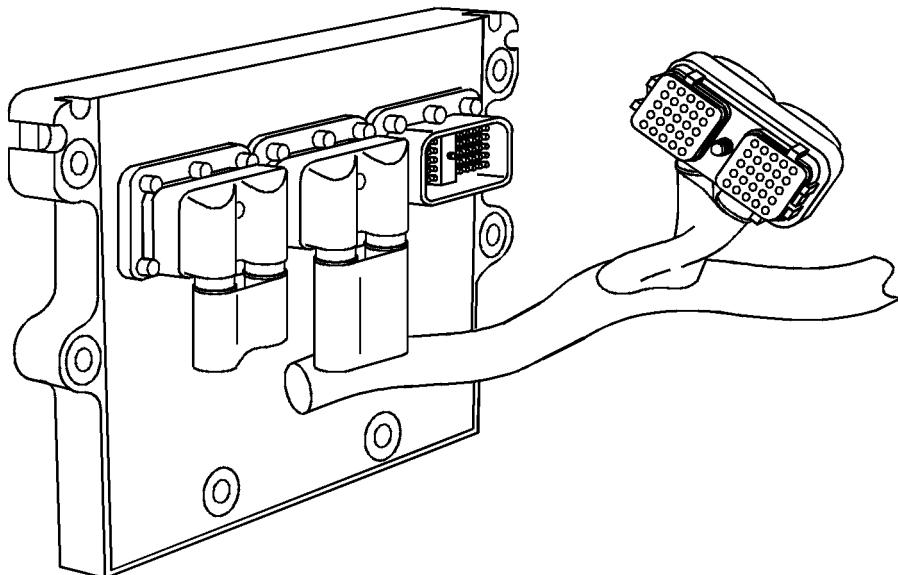
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte del arnés del sensor del ECM.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Desconecte del arnés del sensor del ECM. • Usando INSITE™, revise por la respuesta apropiada del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 216 inactivo	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19600008

PASO 4: Borrar los código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 216 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 216 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

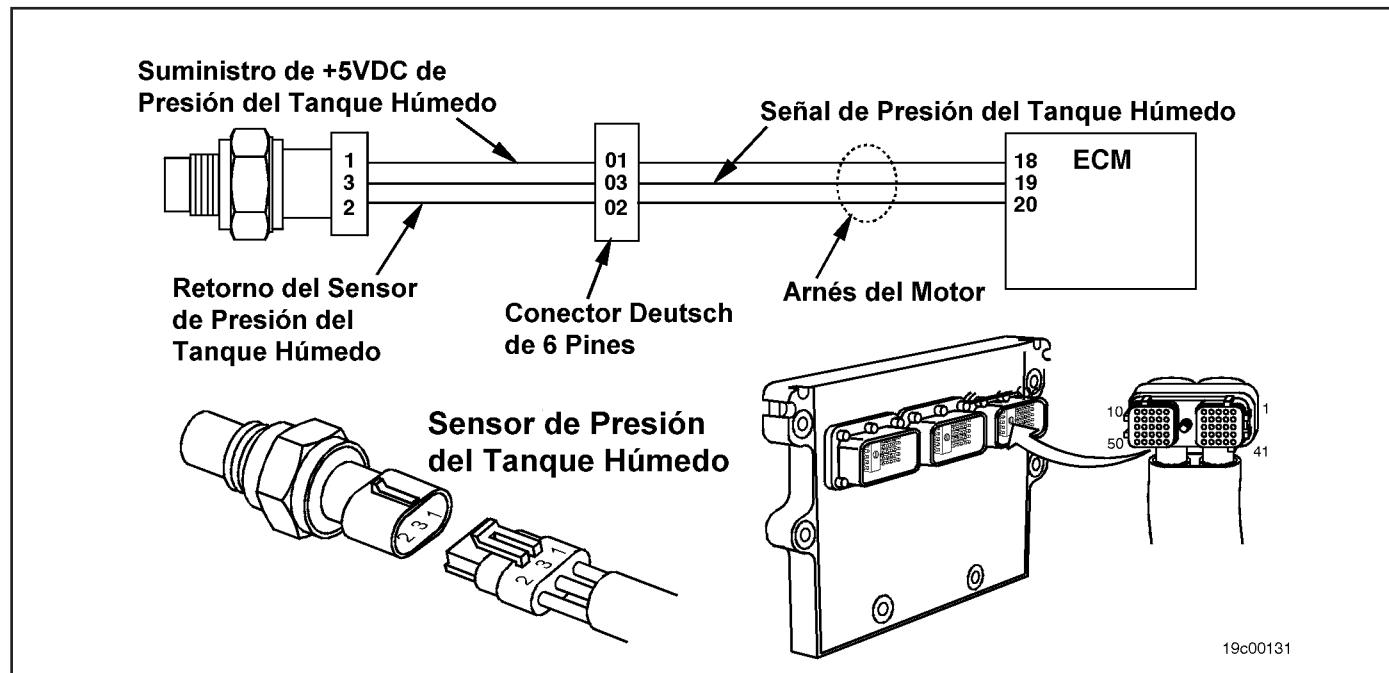
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 217

Círculo del Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 217 PID(P), SID(S): P046 SPN: 46 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el sensor de presión del tanque húmedo.	El compresor de aire funcionará continuamente.

Círculo WTPS



Descripción del circuito:

El WTPS proporciona la señal de presión del tanque húmedo al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El WTPS está colocado en el compresor de aire. Es parte del gobernador electrónico del compresor de aire y no es servible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que el pin de señal No. 19 en el ECM, ha sido puesto en corto a menos de 5 VDC.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 Deutsch/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el WTPS.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1B-1:</u> (use cuando 1B no esté dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1C:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor y del ECM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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> Revise 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 2E:</u> Borrar y revisar los código de falla.	No hay reocurrencia del Código de Falla 217	
PASO 3: Revise la respuesta del ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revise la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 216 inactivo Código de Falla 217 está activo.	
PASO 4: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 217 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el WTPS.

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203.• Reemplace el WTPS. Consulte el Procedimiento 019-161.	4A

PASO 1B: Revisar la voltaje de alimentación.

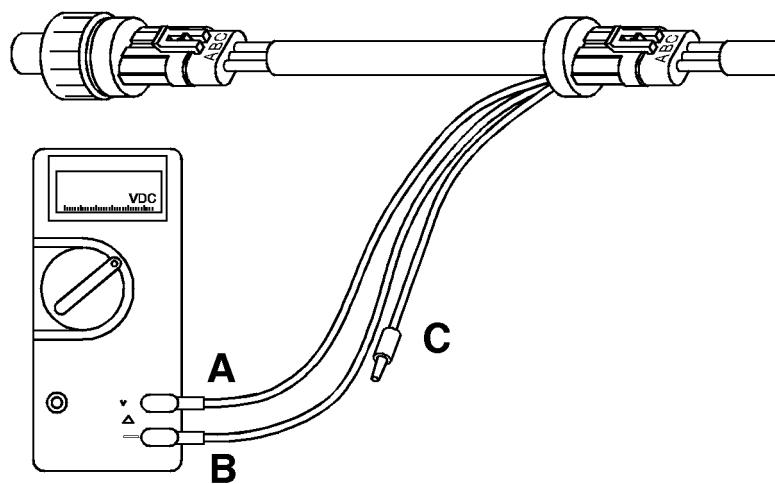
PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión, en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de sensores • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	1B-1



19c00094

PASO 1B-1: (Use cuando 2B NO esté dentro de especificaciones)
Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

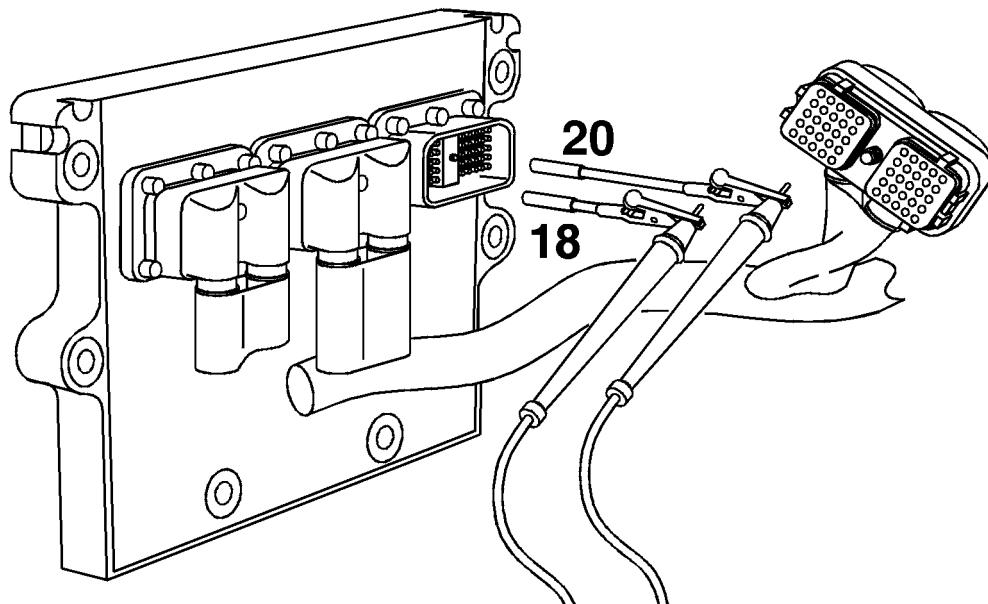
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Metri-Pack hembra.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “ON”.
- Desconecte el WTPS del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 18 al pin 20 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00133

PASO 1C: Revisar el voltaje de señal.

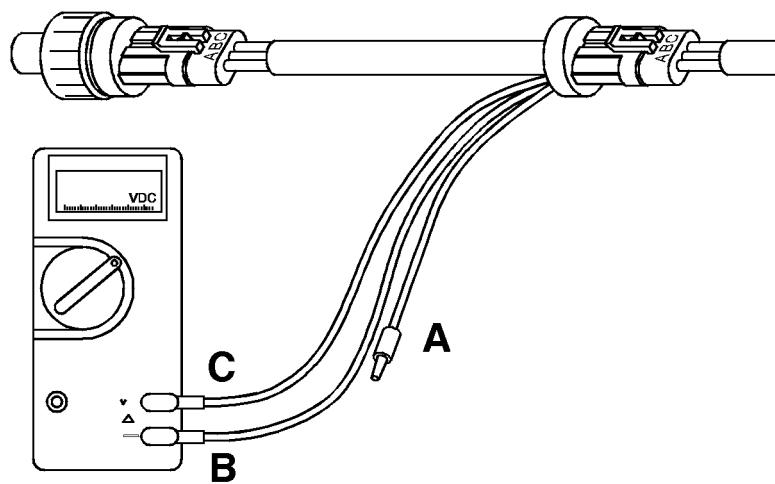
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión, en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el WTPS. Consulte el Procedimiento 019-161.	4A



19c00095

PASO 2: Revisar el arnés del sensor y del ECM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el Sensor WTPS del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés y del conector del sensor por :	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
<ul style="list-style-type: none">• pines doblados o rotos• pines empujados hacia atrás o expandidos• pines corroidos• humedad dentro o en el conector	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

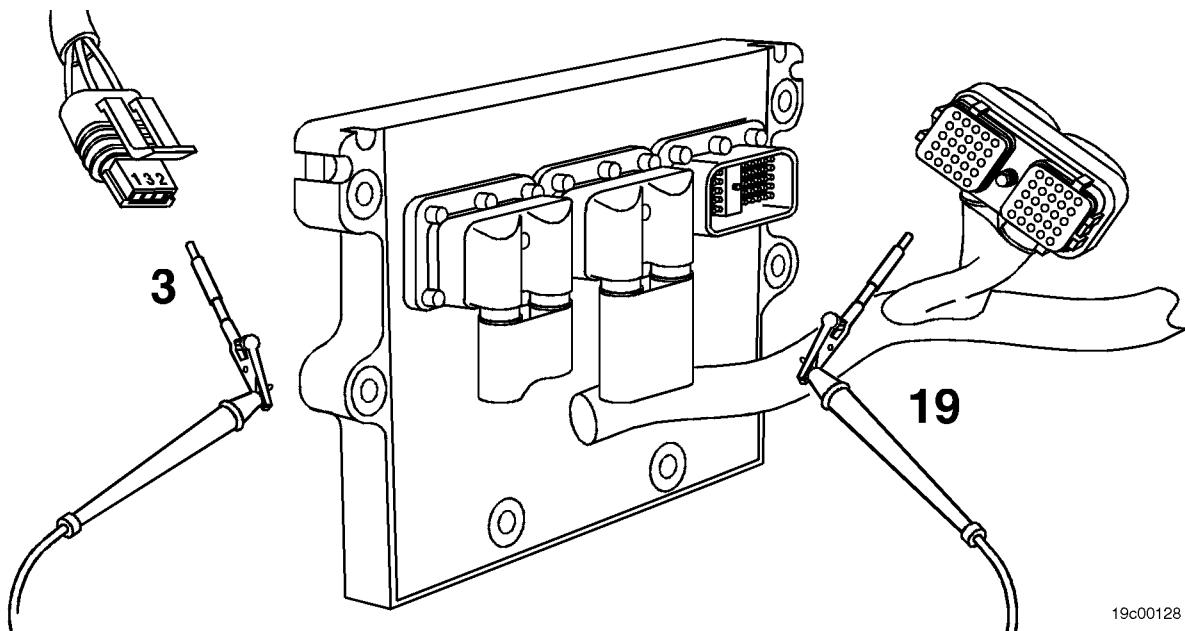
PRECAUCIÓN

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.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del Sensor de Presión del Tanque Húmedo.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés de sensores, con el pin 3 del conector del sensor WTPS.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

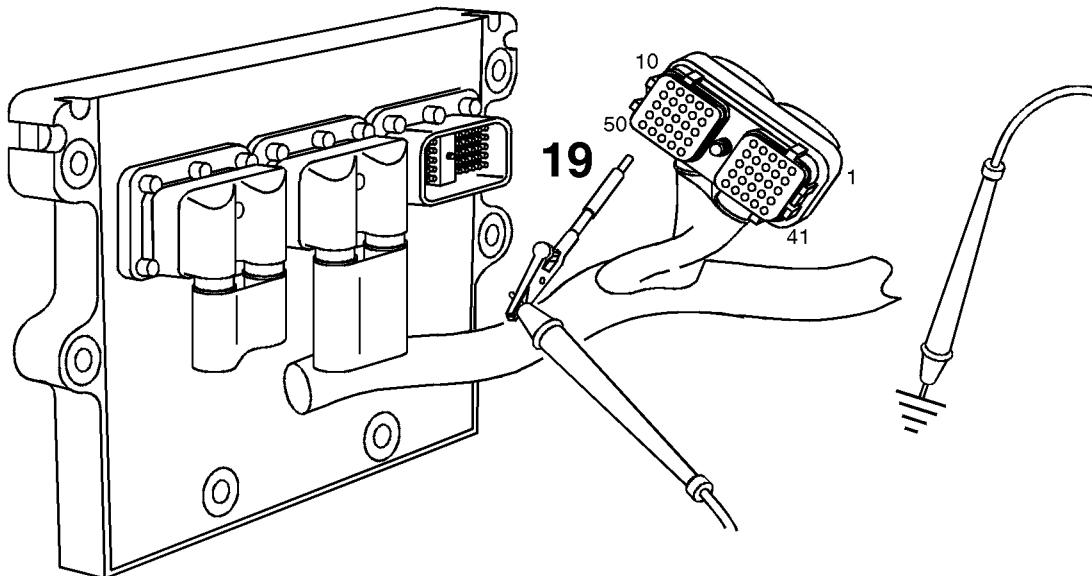
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del Sensor de Presión del Tanque Húmedo.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00203

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

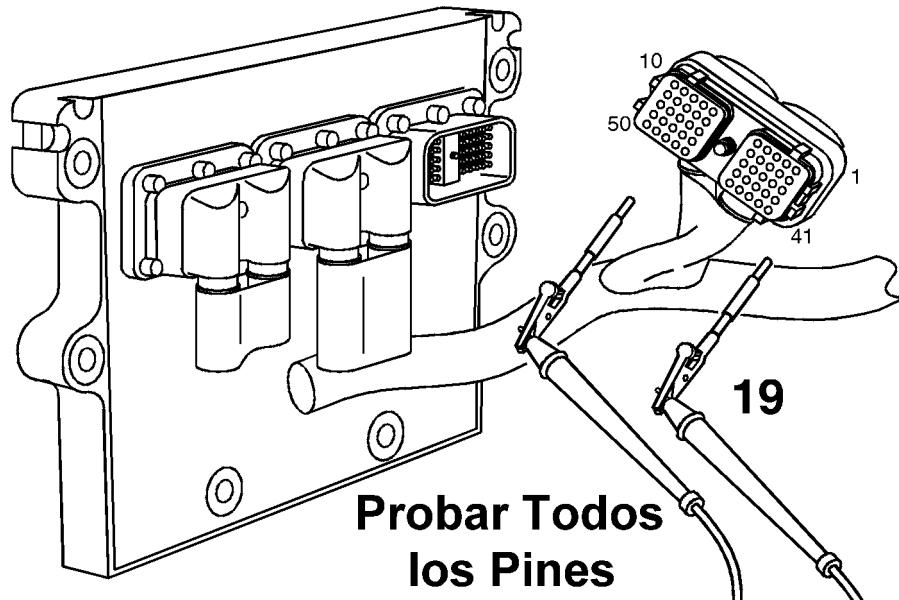
PRECAUCIÓN

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/Metri-Pack macho.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del Sensor de Presión del Tanque Húmedo.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 19 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2E
		4A



19c00126

PASO 2E: Borrar y revisar los código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar y revisar los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 217 no reocurra. • Borre el código de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay reocurrencia del Código de Falla 217	3A
		3A

PASO 3: Revise la respuesta del ECM.
PASO 3A: Revise por la respuesta apropiada del ECM.

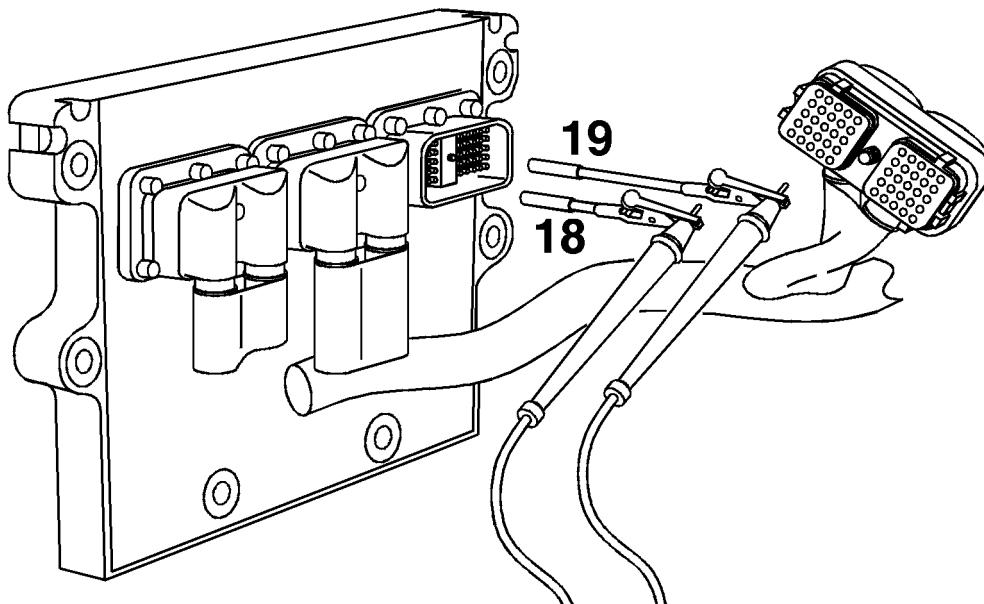
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “ON”.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Instale un cable puente, entre el pin 18 y el pin 19 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 216 inactivo y Código de Falla 217 está activo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00130

PASO 4: Borrar los código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 217 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 217 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

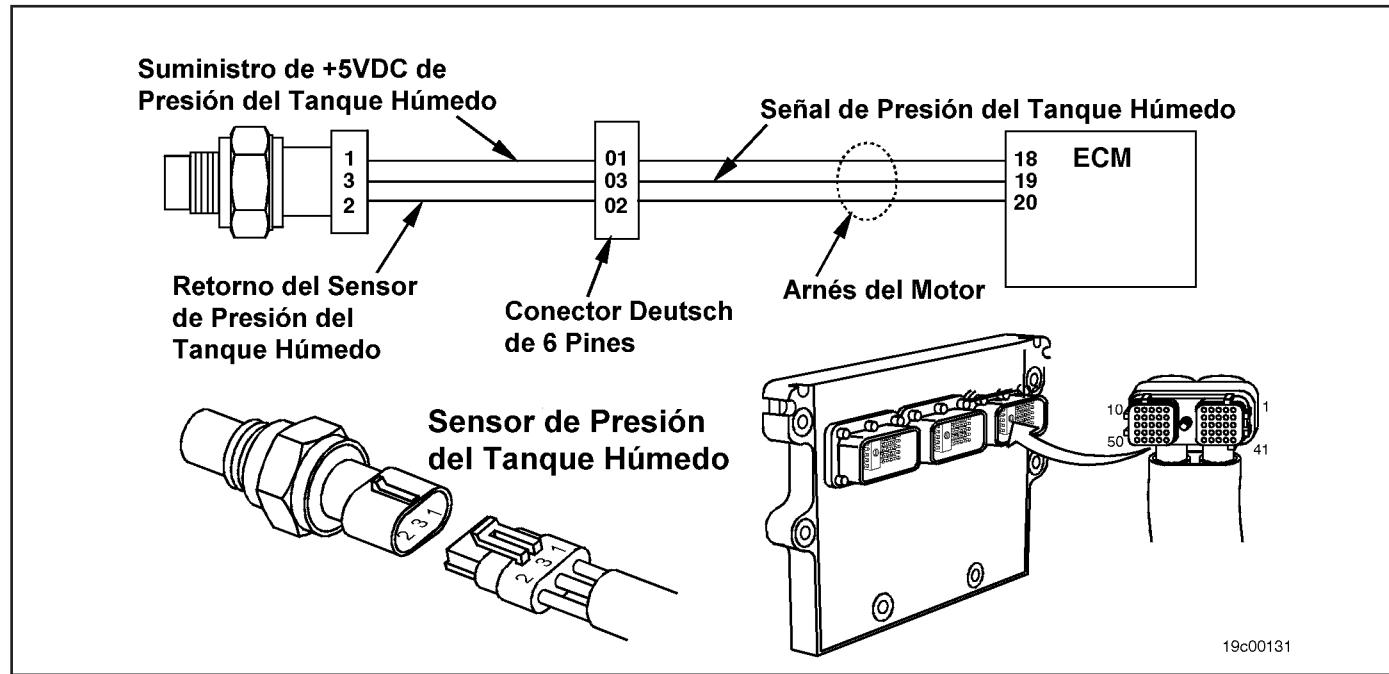
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 218

Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 218 PID(P), SID(S): P046 SPN: 46 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	El voltaje en la señal de presión del tanque húmedo, indica que la presión del tanque húmedo es muy alta o muy baja.	El compresor de aire funcionará continuamente.

Círculo del Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS)



Descripción del circuito:

EL WTPS proporciona la señal del sensor de presión del tanque húmedo, al módulo de control electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El WTPS está colocado en el compresor de aire. Es parte del gobernador electrónico del compresor de aire y no es servible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que la presión en el tanque húmedo es más baja o más alta que las especificaciones.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la precisión del sensor. <u>PASO 1A:</u> Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.	La lectura del sensor es correcta.	
PASO 2: Borrar los código de falla. <u>PASO 2A:</u> Desactivar los código de falla. <u>PASO 2B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Código de Falla 218 inactivo. 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:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none"> Interruptor de llave en la posición de “ON”. 	Verifique la precisión del sensor con un manómetro mecánico. <ul style="list-style-type: none"> Conecte un manómetro mecánico al tanque húmedo. Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. Arranque el motor y compare la pantalla de monitoreo de la herramienta de servicio, con la lectura del manómetro mecánico. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura del sensor es correcta.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte el Código de Falla 216 ó 217	Código de Falla 216 ó 217

PASO 2: Borrar los código de falla.

PASO 2A: Desactivar los código de falla.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Interruptor de llave en la posición de “ON”. 	Desactivar el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permita que marche en vacío por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 218 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 218 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

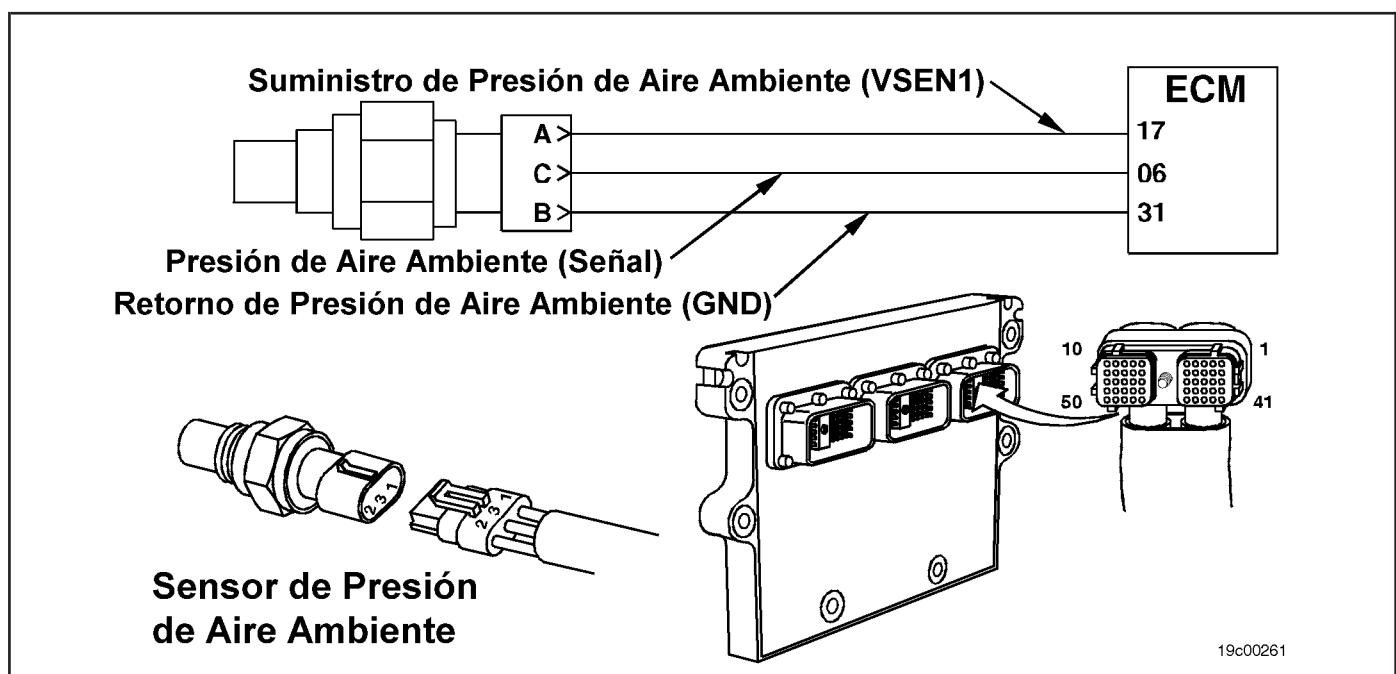
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier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

Código de Falla 221

Círculo del Sensor de Presión Ambiental

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 221 PID(P), SID(S): P108 SPN: 108 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor de presión de aire ambiente.	Disminución en la salida de potencia del motor.

Círculo del Sensor de Presión Ambiental



Descripción del circuito:

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

Ubicación del componente:

El sensor de presión de aire ambiente está colocado debajo del ECM.

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 de aire real.

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 451 no está activo.	
PASO 2: Revisar el de sensor de presión ambiental.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del Sensor de presión ambiental y del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 221 está activo.	
<u>PASO 2C:</u> Revise el voltaje de alimentación del sensor de presión de aire ambiente del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Revise el voltaje de alimentación del sensor de presión de aire ambiente del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-2:</u> (Use cuando 2B NO esté dentro de especificaciones). Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revise el voltaje de señal del ECM para el sensor de presión de aire ambiente.	Altitud (pies) Voltaje (VDC) 0 (nivel del mar) - 3.40 a 4.50 3000 - 2.80 a 3.80 6000 - 2.20 a 3.25 9000 - 1.70 a 2.70 12000 - 1.20 a 2.20	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por los pines dañados.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise por la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 221 inactivo y Código de Falla 222 activo.	
PASO 5: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 221 inactivo.	

PASO 5B: Borre 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: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible circuito abierto en el cable de retorno común del sensor.	Código de Falla 386

PASO 2: Revisar el de sensor de presión ambiental.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del Sensor de presión ambiental y del conector del arnés del motor.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del sensor de presión ambiental y del conector del arnés del sensor 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

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 221 inactivo	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	5B

PASO 2C: Revise el voltaje de alimentación del sensor de presión de aire ambiente del ECM.

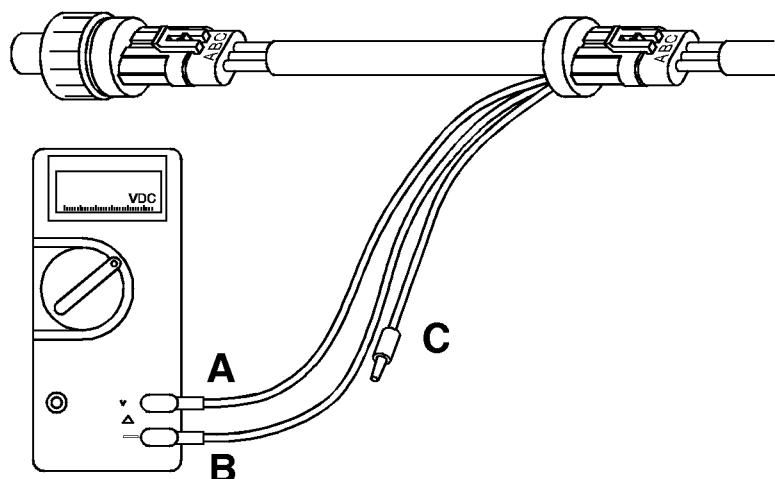
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés de sensores.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



19c00094

PASO 2C-1: Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.

Condición:

- Instale el cable de interconexión, No. de Parte 3824774, conectándolo al arnés del motor.
- No conecte el sensor al cable de interconexión.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el sensor.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-2

PASO 2C-2: Medir el voltaje del ECM.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

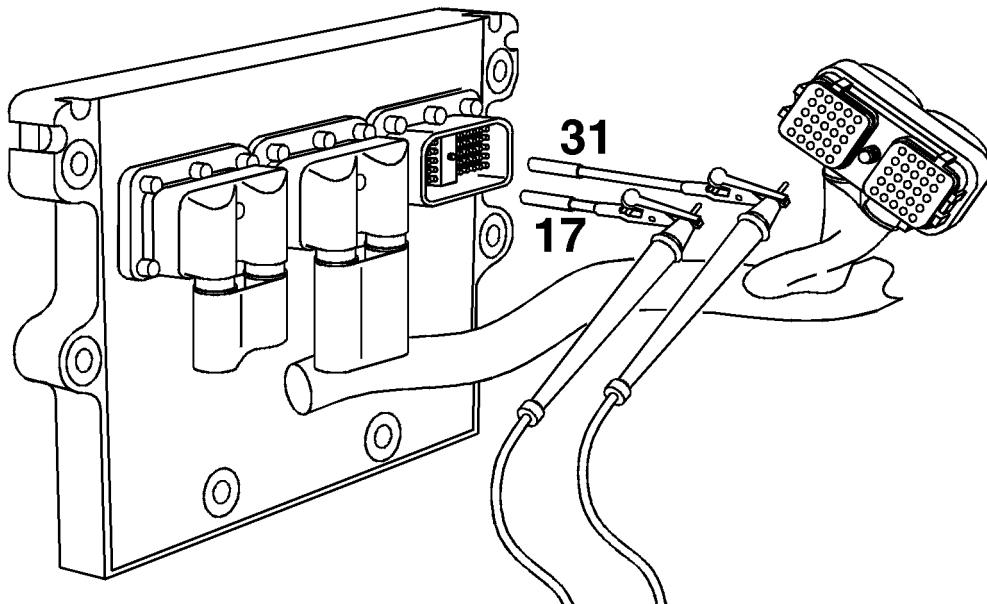
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 17 al pin 31 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00125

PASO 2D: Revise el voltaje de señal del ECM para el sensor de presión de aire ambiente.

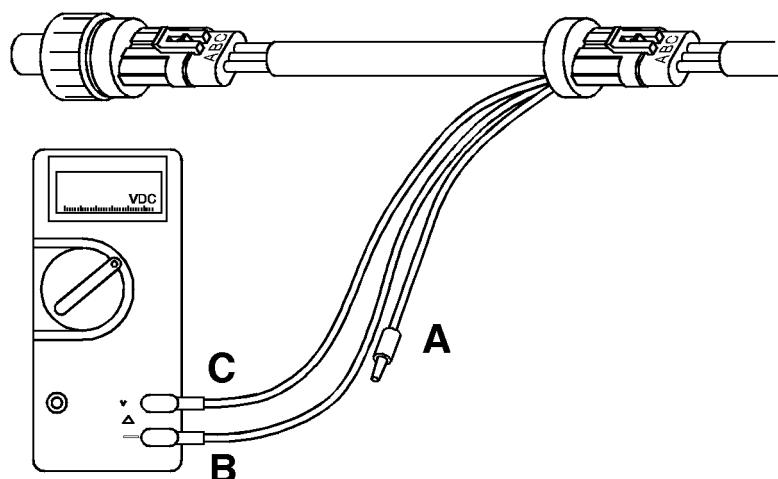
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión entre el sensor y el arnés de sensores.

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés de sensores.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje del pin C al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Altitud (pies) Voltaje (VDC) 0 (nivel del mar) - 3.40 a 4.50 3000 - 2.80 a 3.80 6000 - 2.20 a 3.25 9000 - 1.70 a 2.70 12000 - 1.20 a 2.20	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el el sensor de sensor de presión ambiental. Consulte el Procedimiento 019-004.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por los pines dañados.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare o reemplace el conector en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3B: Revise por un corto de pin a pin.

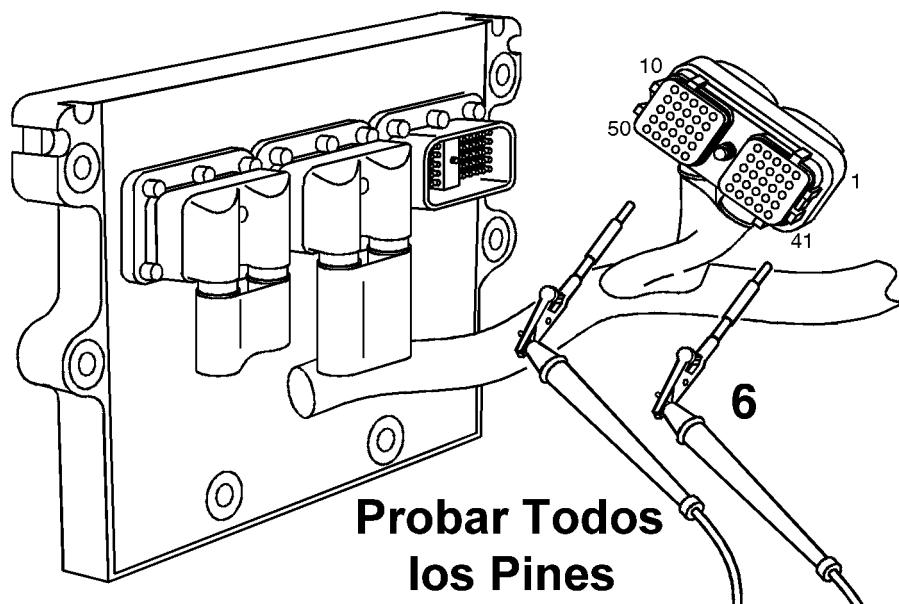
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



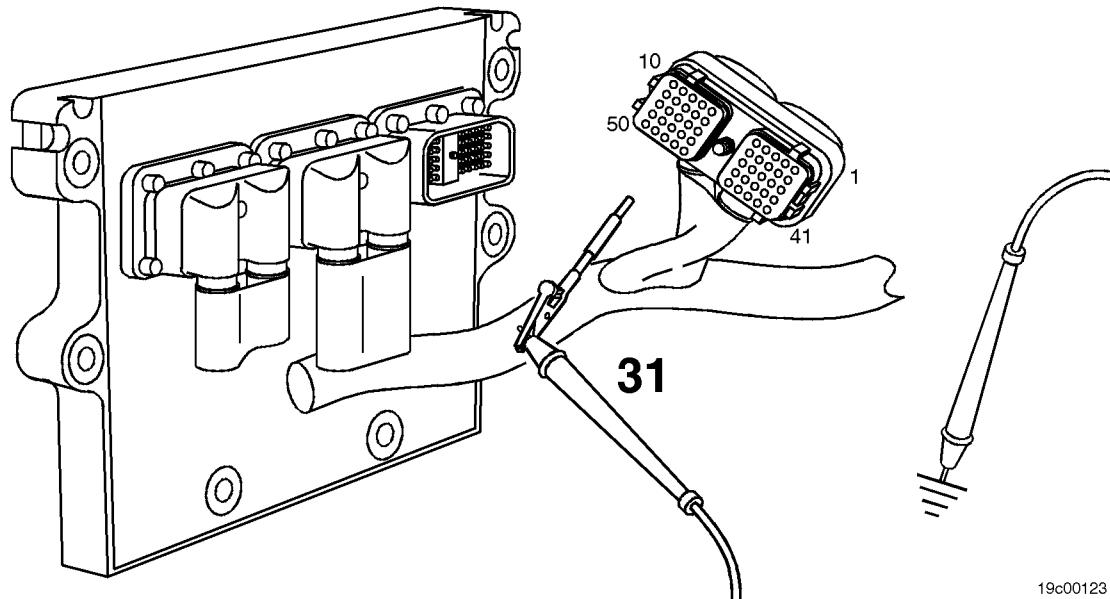
19c00120

PASO 3C: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión ambiental.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 31 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



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

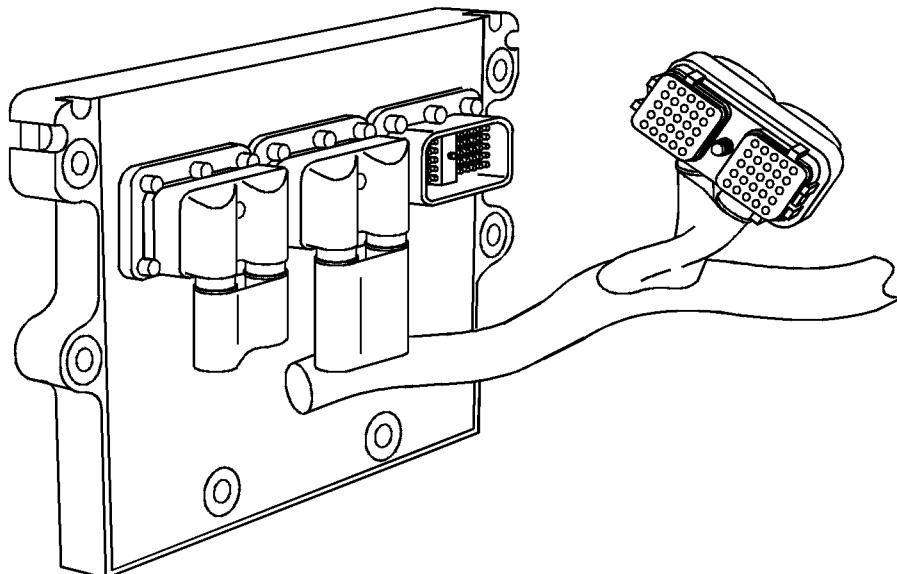
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 221 inactivo Código de Falla 222 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19600008

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 221 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 221 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

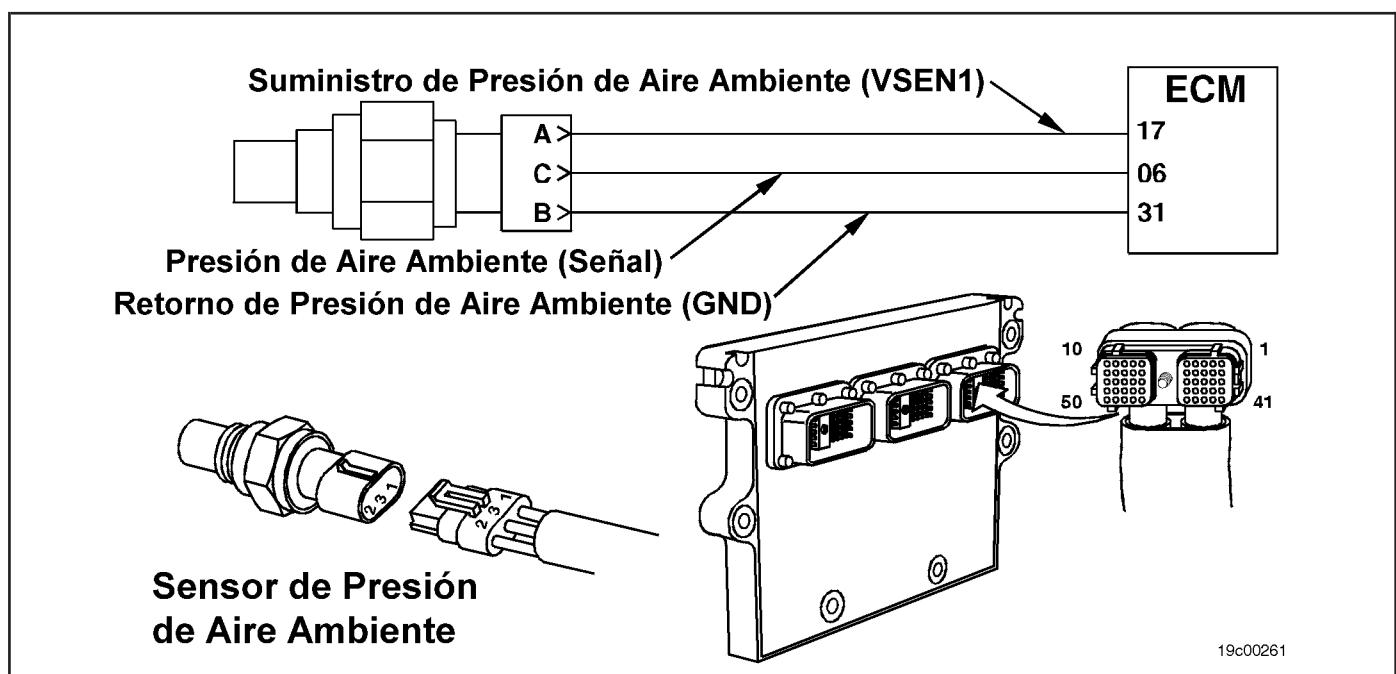
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 222

Círculo del Sensor de Presión Ambiental

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 222 PID(P), SID(S): P108 SPN: 108 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el sensor de presión de aire ambiente.	Disminución en la salida de potencia del motor.

Círculo del Sensor de Presión Ambiental



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 del ECM.

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 de aire real.

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 452 no está activo.	
PASO 2: Revisar del sensor de presión ambiental.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del Sensor de presión ambiental y del conector del arnés del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 222 inactivo	
<u>PASO 2C:</u> Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-2:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revise el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM.	Altitud (pies) Voltaje (VDC) 0 (nivel del mar) - 3.40 a 4.50 3000 - 2.80 a 3.80 6000 - 2.20 a 3.25 9000 - 1.70 a 2.70 12000 - 1.20 a 2.20	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por los pines dañados.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revise 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 3E:</u> Borrar y revisar los códigos de falla	Sin reocurrencia del Código de Falla 222.	
PASO 4: Revise por la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 222 inactivo y Código de Falla 221 activo.	
PASO 5: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 222 inactivo.	

PASO 5B: Borre 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: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	Código de Falla 187

PASO 2: Revisar del sensor de presión ambiental.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del Sensor de presión ambiental y del conector del arnés del sensor.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del sensor de presión ambiental y del conector del arnés del sensor 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. Consulte el Procedimiento 019-004. • Reemplace el conector del sensor, si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Procedimiento 019-203.	5A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 222 inactivo	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	5B

PASO 2C: Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.

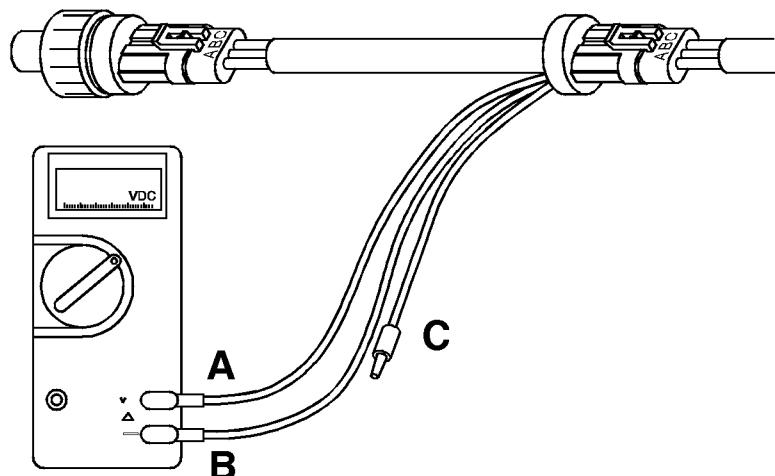
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



19c00094

PASO 2C-1: Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM.

Condición:

- Instale el cable de interconexión al arnés del motor.
- No instale el cable de interconexión al sensor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el sensor.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-2

PASO 2C-2: Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

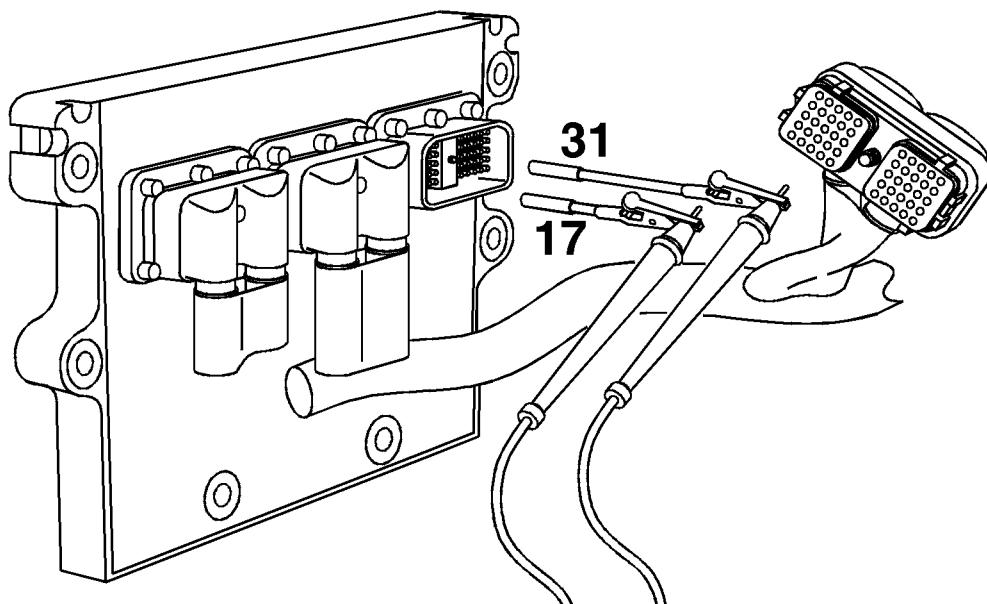
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 17 al pin 31 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00125

PASO 2D: Revise el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM.

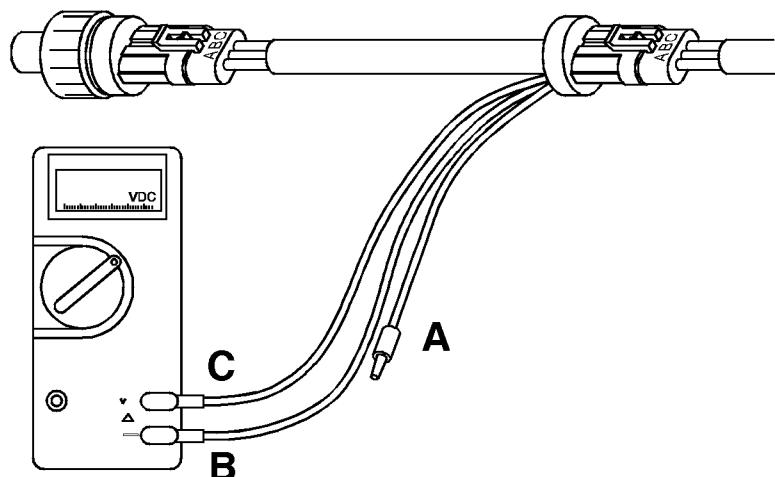
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal de presión de aire ambiente del ECM. • Mida el voltaje del pin B al pin C del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Altitud (pies) - Voltaje (VDC) 0 (nivel del mar) - 3.40 a 4.50 3000 - 2.80 a 3.80 6000 - 2.20 a 3.25 9000 - 1.70 a 2.70 12000 - 1.20 a 3.40	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión ambiental. Consulte el Procedimiento 019-004.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por los pines dañados.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del sensor 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.	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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare o reemplace el conector en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

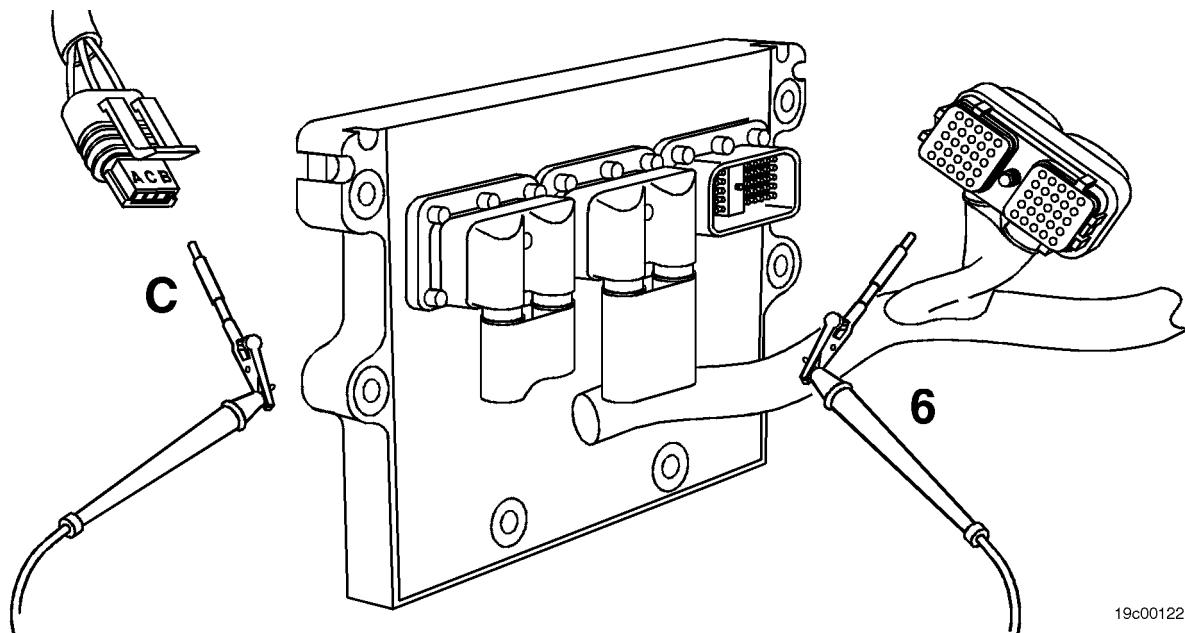
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, de sensor de presión ambiental.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal de presión de aire ambiente. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés de sensores con el pin C de señal del sensor de presión de aire ambiente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00122

PASO 3C: Revise por un corto a tierra.

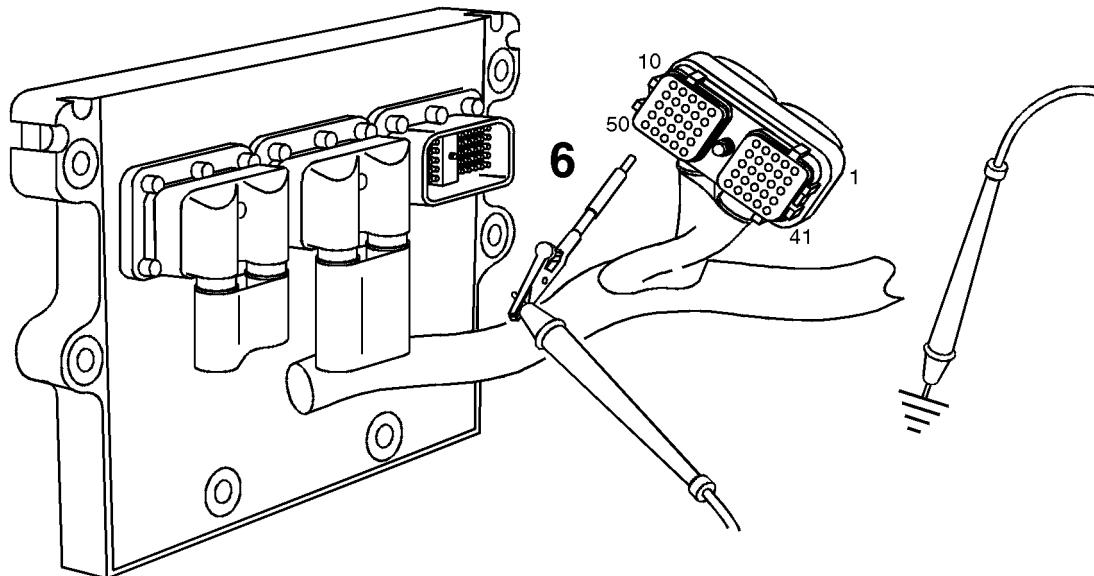
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, de sensor de presión ambiental.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés de sensores, con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00068

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

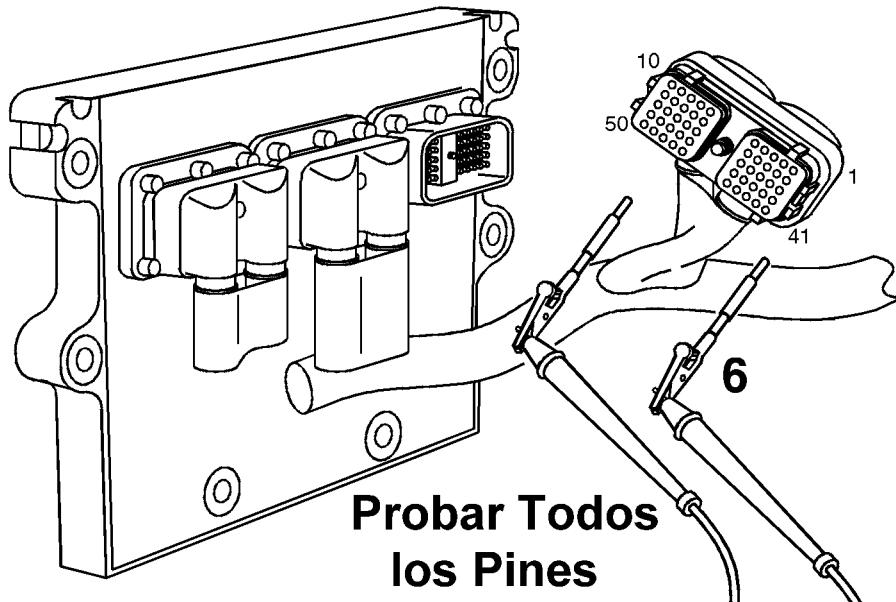
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de sensor de presión ambiental.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00069

PASO 3E: Borrar y revisar los códigos de falla

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar y revisar los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto.• Revisar la pedal del acelerador.• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay reocurrencia del Código de Falla 222	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 222 está activo. <ul style="list-style-type: none">• Si el Código de Falla 222 está inactivo, reemplace el sensor de presión de aire ambiente. Consulte el Procedimiento 019-004.• Si el Código de Falla 222 está activo, vaya al Paso 4A.	4A

PASO 4: Revise por la respuesta del ECM.

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

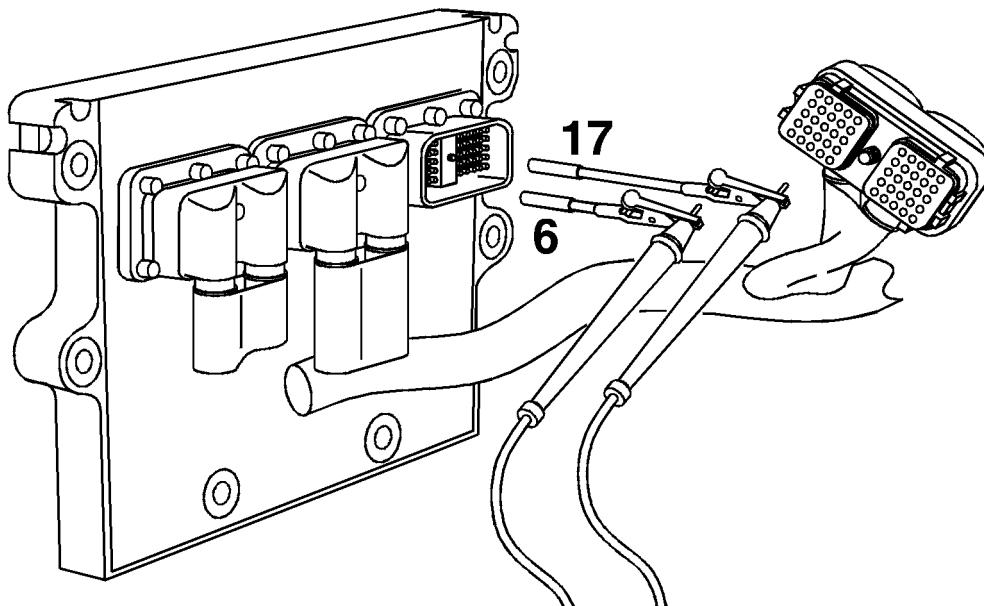
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Instale un cable puente entre el pin 6 y el pin 17 del puerto de sensores del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 222 inactivo Código de Falla 221 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00119

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 222 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

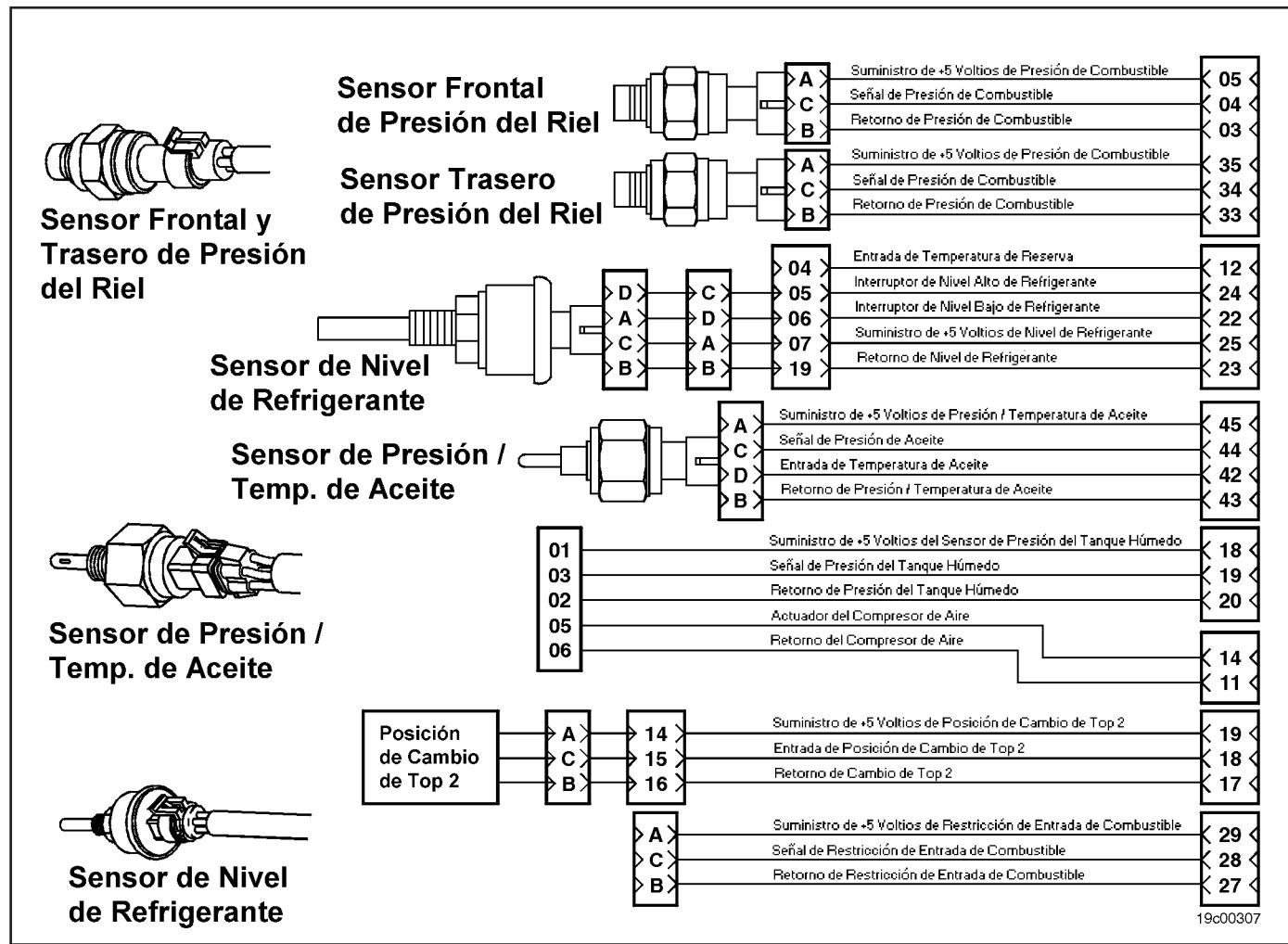
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 227

Voltaje de Alimentación del Sensor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 227 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en la línea de suministro de voltaje del ECM para algunos sensores.	El motor funcionará con disminución de potencia. Sin protección del motor para presión de aceite o nivel de refrigerante.

Círculo de Voltaje de Alimentación de Sensores



Descripción del circuito:

El ECM alimenta a cada uno de estos sensores con +5 VDC. Si el cable de alimentación para cualquier sensor está dañado, el sensor no trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

1. El sensor frontal de presión del riel está colocado en la carcasa de suministro de combustible.
2. El sensor trasero de presión del riel está colocado en la carcasa de suministro de combustible.
3. El sensor de restricción de entrada de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible.

4. El sensor de presión/temperatura de aceite está colocado debajo del compresor de aire (solamente automotriz).
5. El sensor de presión del tanque húmedo está colocado en el compresor de aire (solamente automotriz).
6. Sensor de Nivel de Refrigerante Consulte al OEM por ubicación apropiada.
7. Sensor de posición de la transmisión Top 2 - colocado en la transmisión si el vehículo tiene una transmisión Top 2 Spicer™. Consulte al OEM por la ubicación apropiada (solamente automotriz).

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje en la línea de alimentación de + 5 VDC de sensores, será causado por un corto a la batería en el cable de alimentación, o un corto entre un cable de actuador y el cable de alimentación.

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el arnés del sensor.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
PASO 1B: Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
PASO 1C: Revise por un corto a la batería en las líneas de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el arnés de actuadores.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
PASO 2B: Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
PASO 3A: Desactive el código de falla.	Código de Falla 227 inactivo.	
PASO 3B: Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del sensor.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
<ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	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. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 1B: Revise el voltaje de suministro del ECM.

△ 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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de suministro del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la salida de voltaje de alimentación del puerto del arnés de sensores del ECM, en los pines 5, 25, 35, y 45 a tierra. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1C: Revise por un corto a la batería en las líneas de alimentación de sensores.

△ 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia de los pines 5, 25, 35, y 45 en el arnés de sensores, con el pin 7 en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 1D: 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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 5 al pin 3 en el conector del arnés de sensores.• Mida la resistencia del pin 25 al pin 23 en el conector del arnés de sensores.• Mida la resistencia del pin 35 al pin 33 en el conector del arnés de sensores.• Mida la resistencia del pin 45 al pin 43 en el conector del arnés de sensores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 2: Revise el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines Doblados • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: 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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 19 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 29 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 227 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 227 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

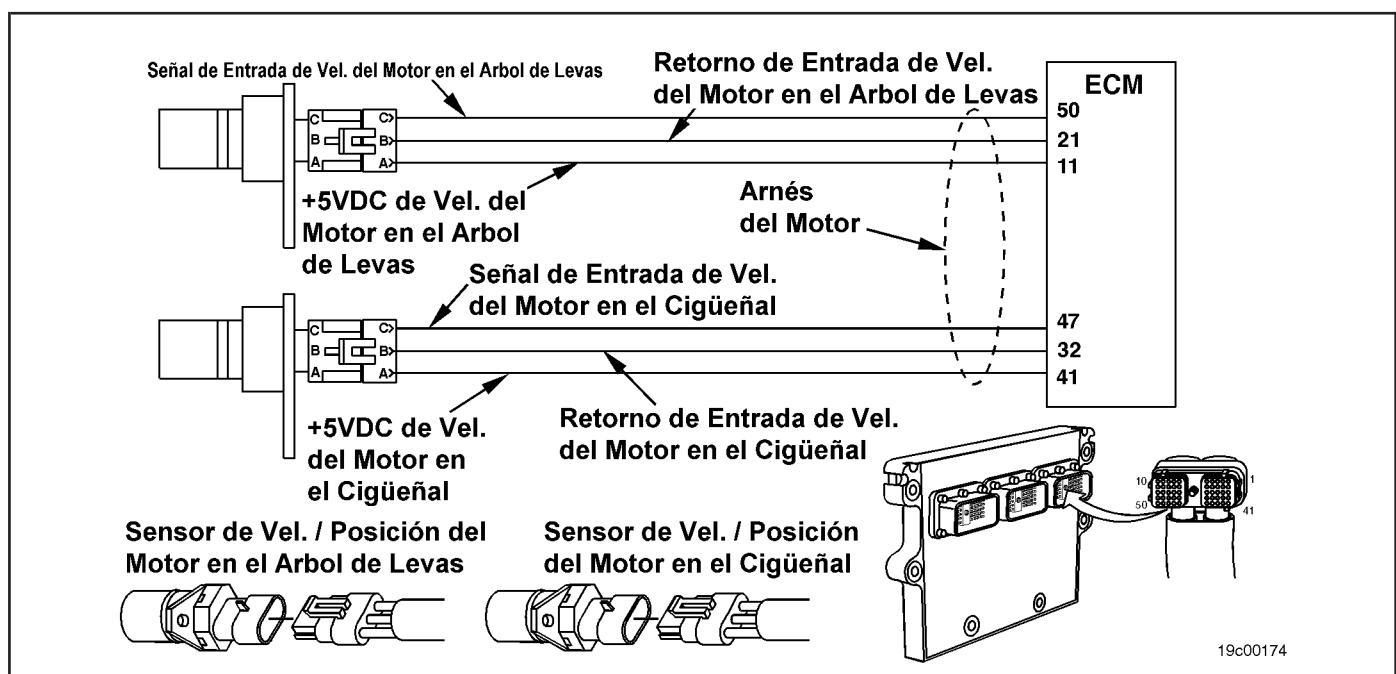
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 234

Sobrevelocidad del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
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 es mayor de 2650 rpm.	Válvula de cierre de combustible cerrada hasta que la velocidad del motor descienda a 2000 rpm.

Circuito de Sobrevelocidad del Motor



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad/posición del motor del cigüeñal y árbol de levas, proporciona información de velocidad y posición del motor al módulo de control electrónico (ECM), a través del arnés del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de velocidad/posición del motor del cigüeñal está colocado en la cubierta frontal, en el lado de admisión del motor.

El sensor de velocidad/posición del motor del árbol de levas está colocado en el lado de admisión de la cabeza de cilindros.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles de este código de falla incluyen fuentes de combustible externo aspirado dentro del pasaje de admisión de aire, potenciación inversa del motor (motorización), o alteración de los sensores de velocidad/posición del motor.

Inspeccione el múltiple de admisión por fuentes de vapores inflamables. Revise los sellos del turbocompresor para verificar que no haya fugas de aceite.

- Inspeccione los sensores de velocidad/posición del motor por daño o alteración.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Si la velocidad del motor permanece por encima de 2650 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.	Sin motorización cuesta abajo
PASO 1B: Revise por una fuente de combustible alterna.	Sin fuente de combustible alterna
PASO 1C: Revisar las RPM con el modo de monitoreo de la herramienta de servicio INSITE™.	Lectura de rpm correcta
PASO 1D: Revise los ajustes del tren de válvulas e inyectores.	Corrija los ajustes del tren de válvulas e inyectores
PASO 1E: Revise falla activa en rpm bajas.	Falla inactiva en rpm bajas.
PASO 1F: Pruebe el vehículo.	Falla inactiva

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.	Código de Falla 234 inactivo.
PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Identificar la razón de la sobrevelocidad.

PASO 1A: Revisar por condiciones de operación apropiadas.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
• Gire el interruptor de llave a “OFF”.	Revisar por condiciones de operación apropiadas. • Revise si el motor estaba en motorización cuesta abajo cuando se registró la falla.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin motorización cuesta abajo	1B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Revise el motor por daño. • Los componentes electrónicos están OK. • Revise el motor por daño debido a condición de sobrevelocidad.	2A

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por una fuente de combustible alterna. • Revise si el operador reportó un evento de combustible controlado donde el motor aceleró rápidamente a o pasó de 2650 rpm, seguido por desaceleración moderada a 2000 rpm.	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.	2A



oi800ko

PASO 1C: Revisar las RPM con el modo de monitoreo de la herramienta de servicio INSITE™.

Condición: Gire el interruptor de llave a “ON”.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar las RPM con el modo de monitoreo. • Monitoreé las rpm del motor usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Lectura de rpm correcta	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Inspeccione el sensor de posición del motor. Revise el sensor de posición del motor como se describió para los Códigos de Falla 115 y 121.	Códigos de Falla 115 y 121

PASO 1D: Revise los ajustes del tren de válvulas e inyectores.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise los ajustes del tren de válvulas e inyectores. • Revise por ajustes correctos del tren de válvulas e inyectores. Consulte el Procedimiento 003-006 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija los ajustes del tren de válvulas e inyectores.	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Restablezca los ajustes del tren de válvulas e inyectores. Reajuste el tren de válvulas e inyectores según el método del círculo base exterior. Revise el motor por daño debido a condición de sobrevelocidad.	2A

PASO 1E: Revise falla activa en rpm bajas.

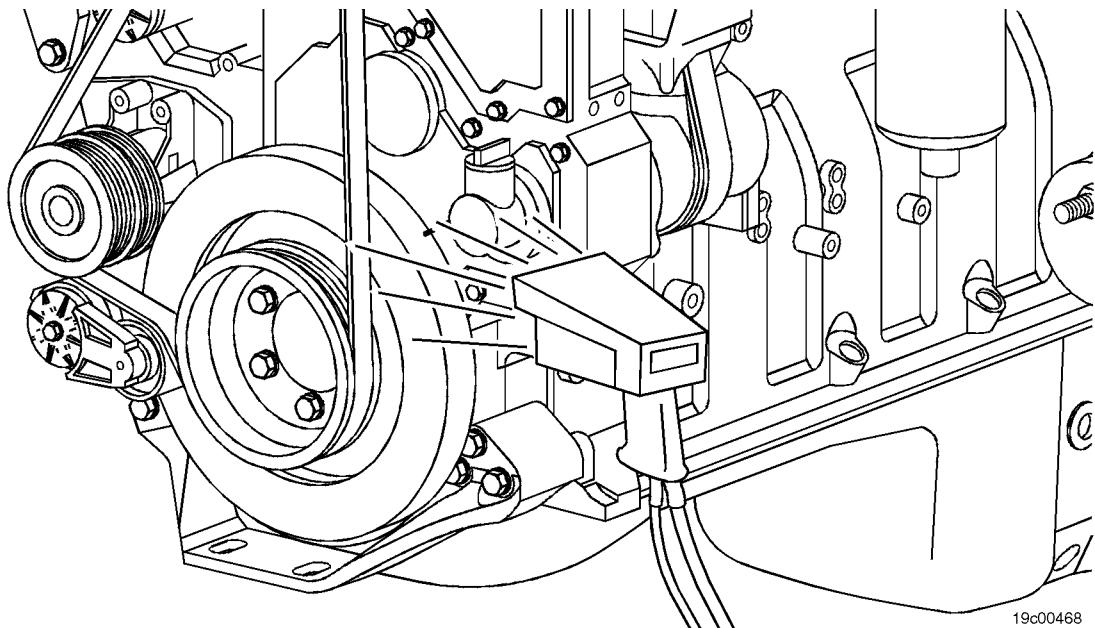
PRECAUCIÓN

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

Condición:

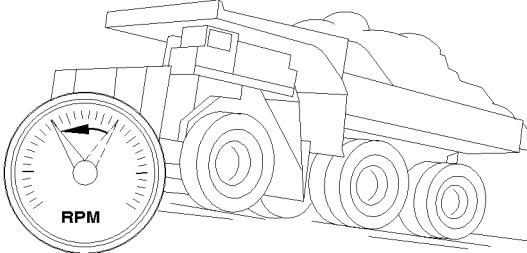
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise falla activa en rpm bajas. • Revise por Código de Falla 234 activo, cuando el motor no esté funcionando por encima de 2650 rpm.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de falla inactivo en rpm bajas.	1F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A



PASO 1F: Prueba el vehículo.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Pruebe el vehículo. • Revise si la condición de sobrevelocidad aún está presente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Falla inactiva	2A
	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



cent423

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 234 esté inactivo.	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: Borre los códigos de falla inactivos.

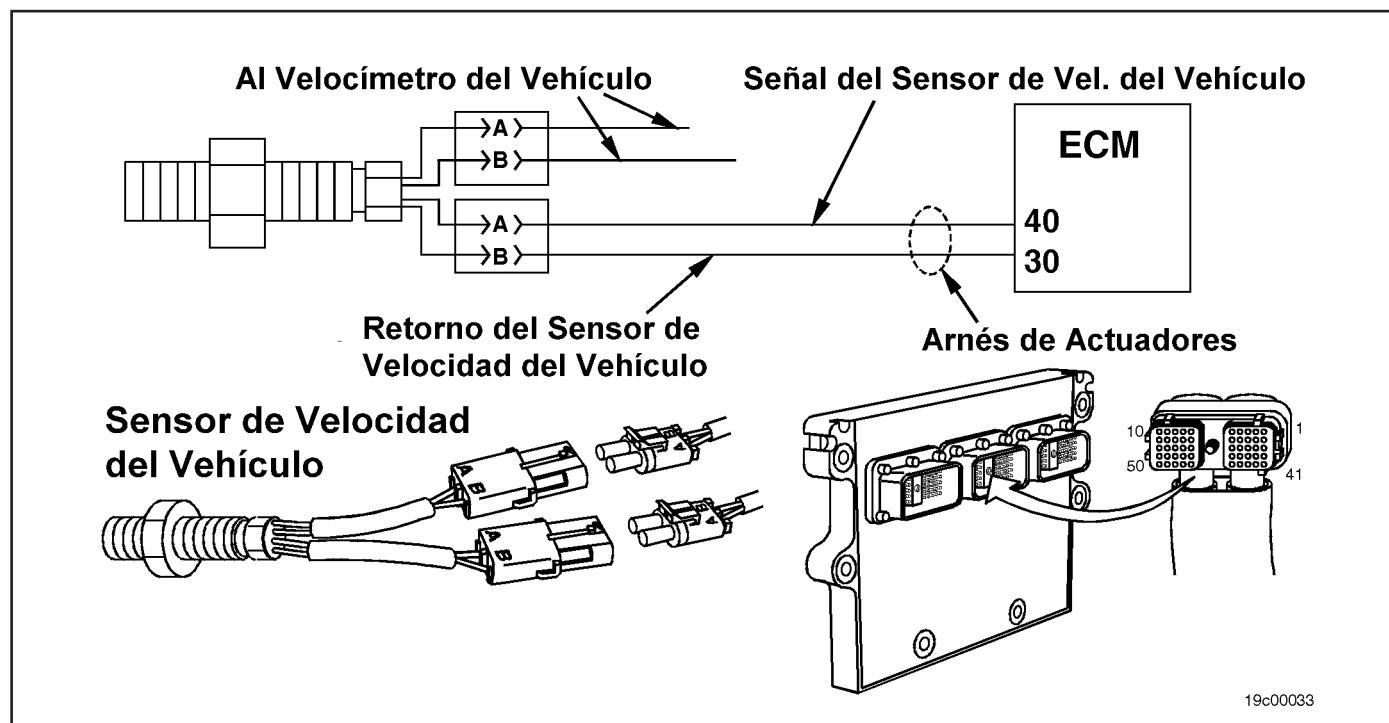
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 241

Círcito del Sensor de Velocidad del Vehículo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 241 PID(P), SID(S): P084 SPN: 84 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	El ECM perdió la señal de velocidad del vehículo.	Velocidad del motor limitada al valor del parámetro "Velocidad Máxima del Vehículo sin Sensor de Velocidad del Vehículo". Control de Crucero, Protección en Cambio Descendente y el Gobernador de Velocidad de Camino no trabajarán.

Círcito del Sensor de Velocidad del Vehículo



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del vehículo (VSS), usa dos bobinas separados 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 para enviar una señal de velocidad del vehículo, al velocímetro.

Ubicación del componente:

El VSS está colocado en la parte trasera de la carcasa de la transmisión.

Verificaciones en el taller:

- Desconecte el conector del sensor de velocidad del vehículo que se conecta al velocímetro del OEM, o al 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.
- Verifique que los cables del sensor de velocidad del vehículo en al arnés del OEM sean pares trenzados.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 VSS.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el VSS por ajuste apropiado.	1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane	
<u>PASO 1C:</u> Revise el VSS por la resistencia correcta.	750 a 1500 ohms.	
<u>PASO 1D:</u> Revise el VSS por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revise el VSS por un corto entre bobinas.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el arnés de actuadores.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por la resistencia correcta del circuito.	750 a 1500 ohms.	
<u>PASO 2C:</u> Revise el arnés por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar componentes del OEM.		
<u>PASO 3A:</u> Revisar por un dispositivo registrador externo.	Ningún dispositivo externo.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un engrane patinando en el eje.	Engrane fijado apropiadamente.	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por interferencia en el arnés del OEM.	Código de Falla 241 inactivo.	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 241 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el VSS.

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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. Consulte el Procedimiento 019-202.• Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el VSS. Consulte los Procedimientos 019-090, ó 019-091.	4A

PASO 1B: Revisar el VSS por ajuste apropiado.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Revisar el VSS por ajuste apropiado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 1/2 a 3/4 de vuelta fuera del engrane	1C
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajustar el VSS. Consulte los Procedimientos 019-090, ó 019-091.	4A

PASO 1C: Revise el VSS por la resistencia correcta.

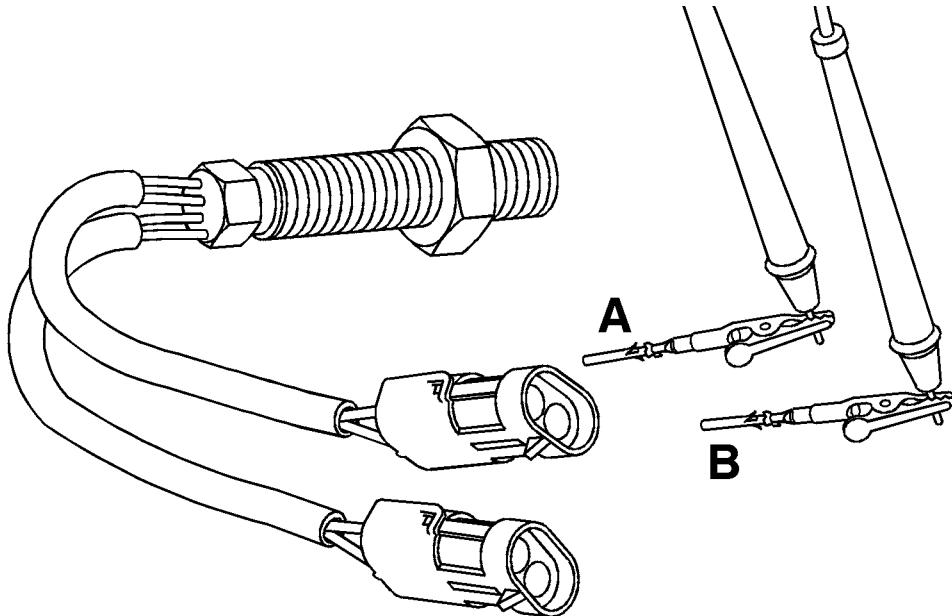
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el VSS del arnés del OEM.

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



19c00450

PASO 1D: Revise el VSS por un corto a tierra.

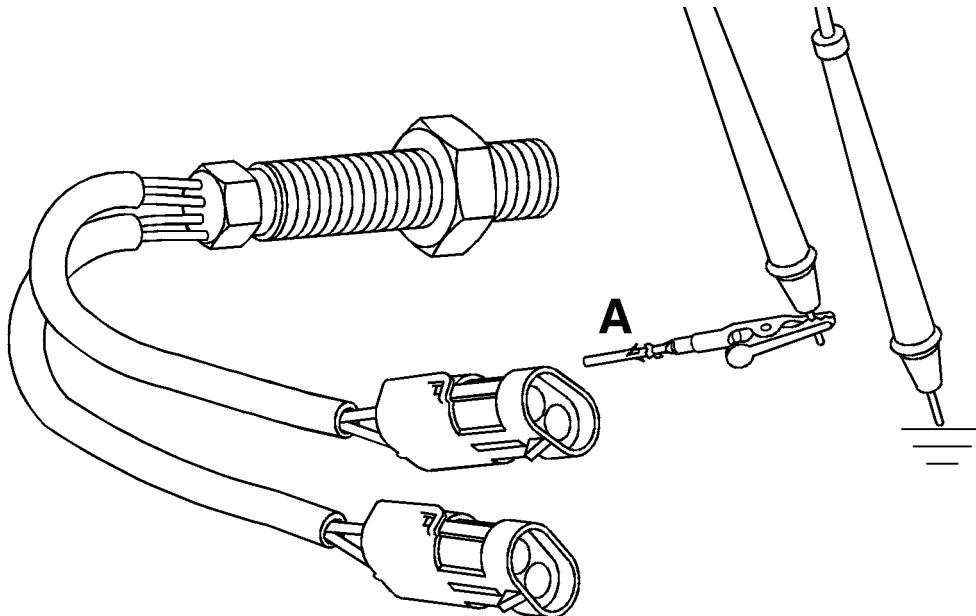
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de velocidad del vehículo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el VSS por un corto a tierra. • Mida la resistencia entre el pin A en el lado de sensor de uno de los conectores VSS, y la tierra del chasis. • Mida la resistencia entre el pin A en el lado de sensor del otro conector VSS, y la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el VSS. Consulte los Procedimientos 019-090, ó 019-091.	4A



19c00451

PASO 1E: Revise el VSS por un corto entre bobinas.

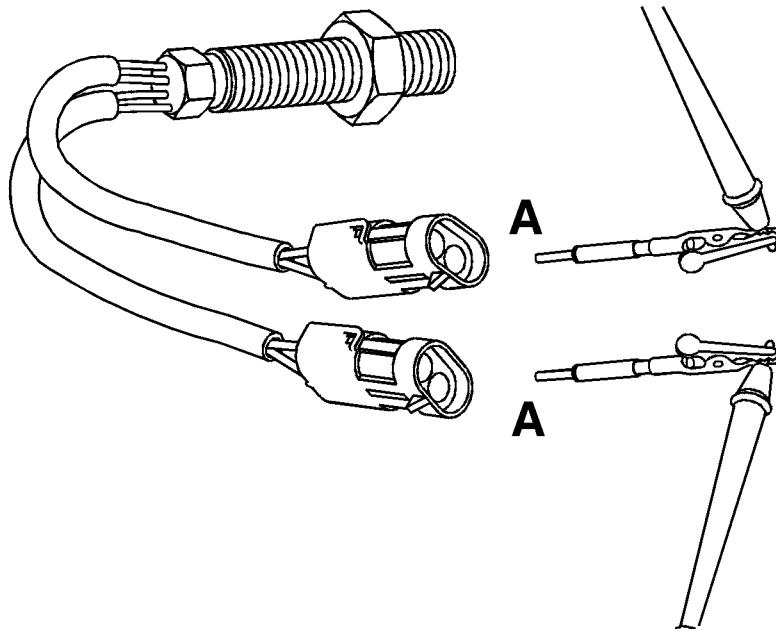
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el VSS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 VSS, con el pin A del otra conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el VSS. Consulte los Procedimientos 019-090, ó 019-090.	4A



19c00204

PASO 2: Revise el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del actuadores o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 4A

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

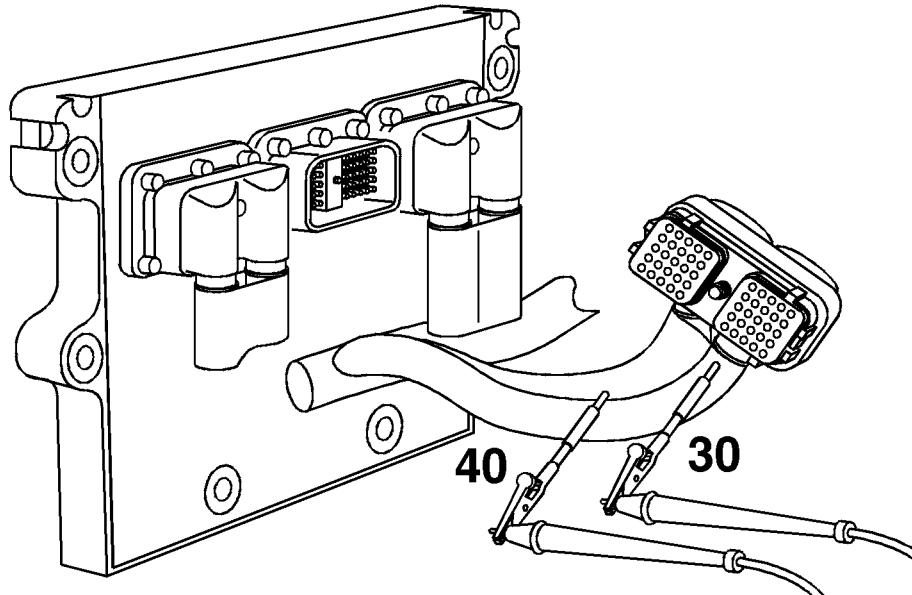
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Conecte el VSS del arnés del actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por la resistencia correcta del circuito. • Revise por la resistencia apropiada del pin 30 al pin 40 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 750 a 1500 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2C: Revise el arnés por un corto a tierra.

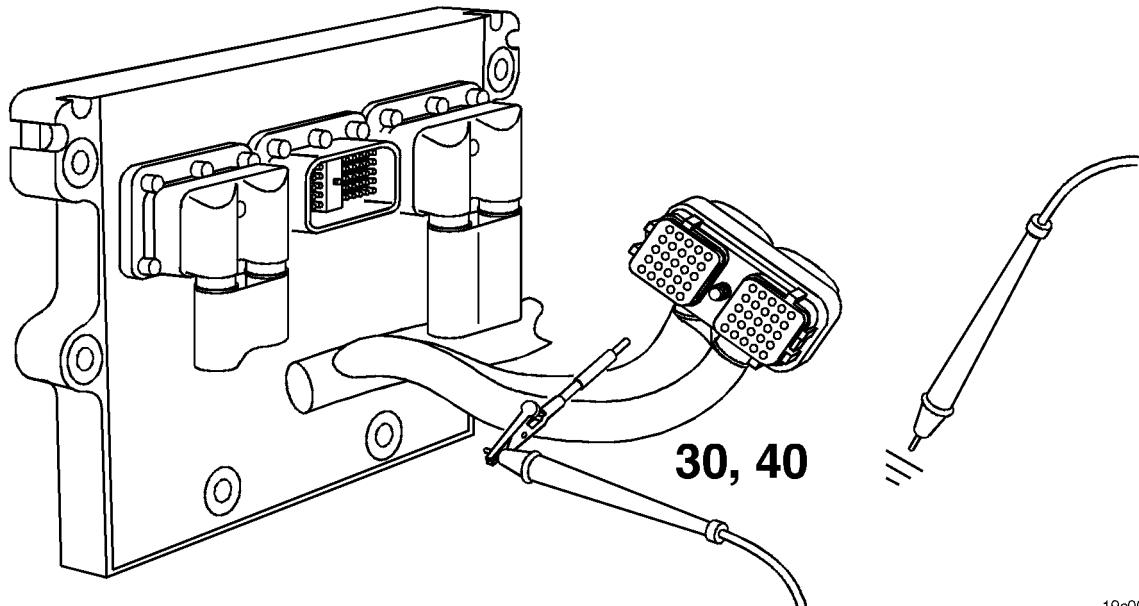
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del VSS.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



19c00164

PASO 3: Revisar componentes del OEM.

PASO 3A: Revisar por un dispositivo registrador externo.

Condición:

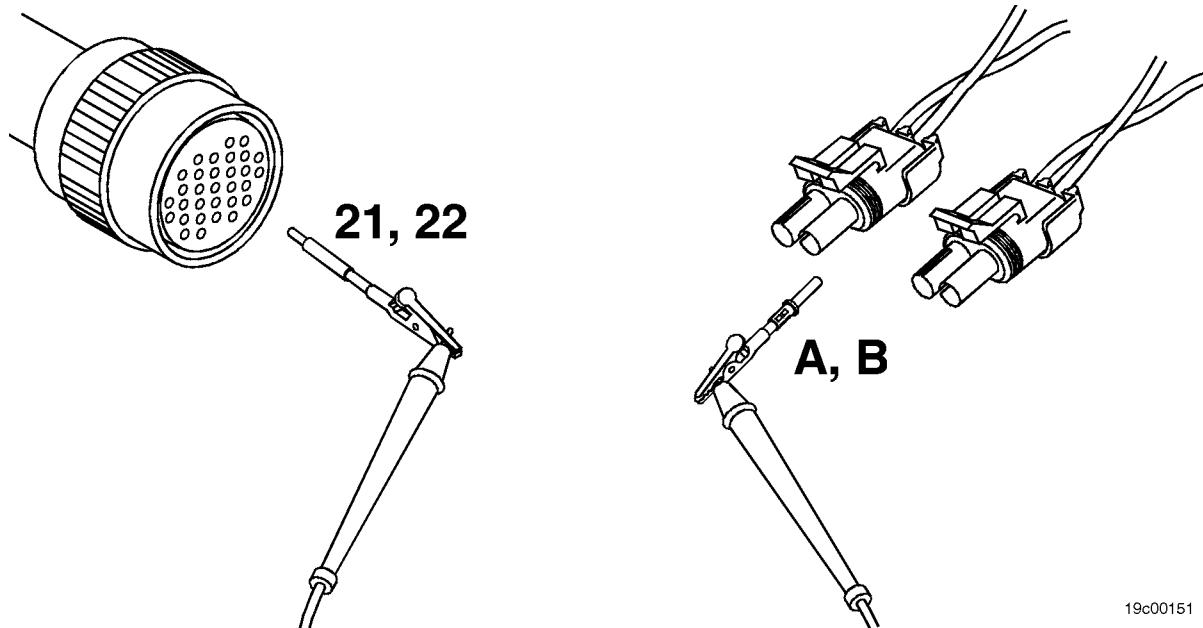
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un dispositivo de registro externo o dispositivos similares conectados a este circuito.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún dispositivo externo.	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Desconecte el dispositivo del circuito.	4A

PASO 3B: Revise por el engrane patinando sobre su eje.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un engrane patinando en el eje. • Revise para estar seguro de que el engrane de la transmisión dentro del montaje del sensor no esté 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. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por interferencia en el arnés del OEM. • Instale un par de cables puente trenzados desde el VSS al ECM. Conecte los cables del Pin A al pin 21 del conector de 31 pines del OEM, y del Pin B al pin 22 del conector de 31 pines 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. Consulte los Procedimientos 019-090, ó 019-091.	4A



19c00151

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 241 esté inactivo.	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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

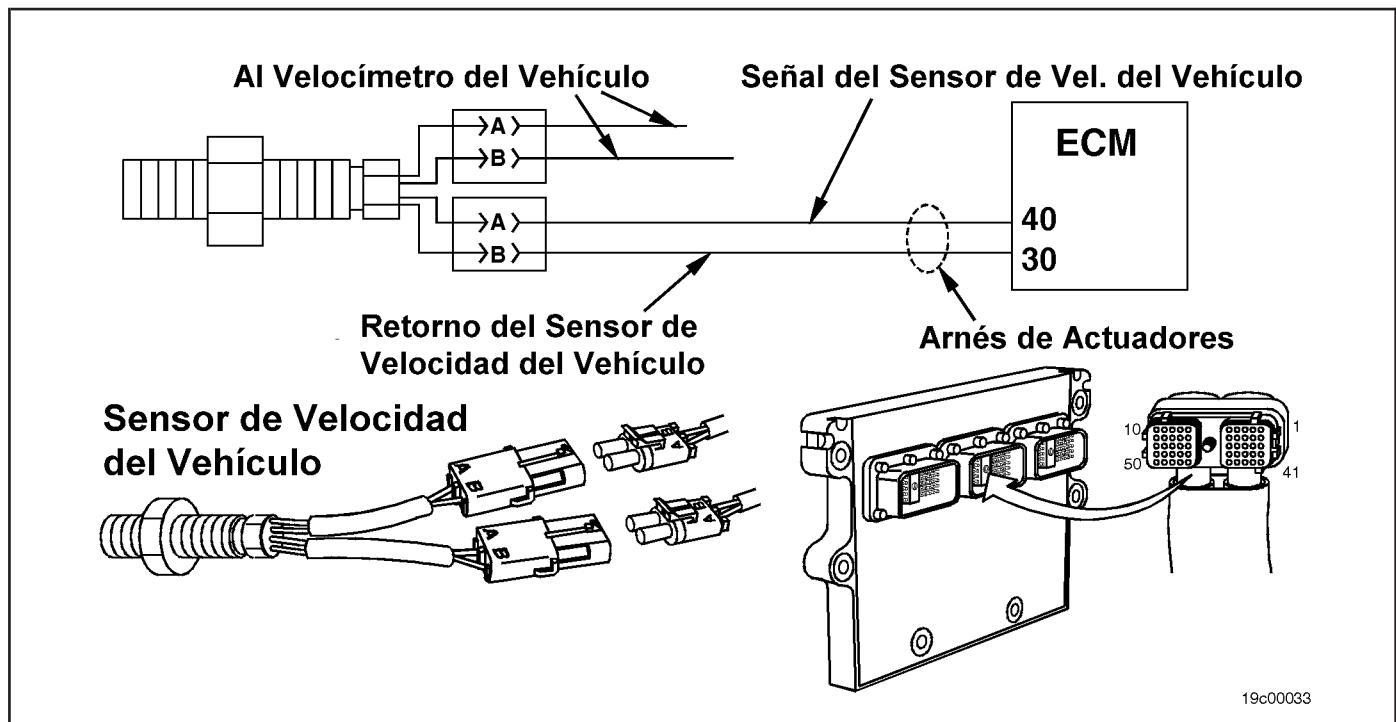
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 242

Círculo del Sensor de Velocidad del Vehículo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 242 PID(P), SID(S): P084 SPN: 84 FMI: 10 Lámpara: Amarilla	Detectada señal de velocidad vehicular inválida o inapropiada. La señal indica una conexión intermitente o alteración del VSS.	Velocidad del motor limitada al valor del parámetro “Velocidad Máxima del Vehículo sin Sensor de Velocidad del Vehículo”. Control de Crucero, Cambio Progresivo, Protección en Cambio Descendente, y Gobernador de Velocidad de Camino no trabajarán.

Círculo del VSS.



Descripción del circuito:

El VSS usa dos bobinas separadas para contar los dientes de engrane a medida que estos pasan enfrente 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 está colocado en la parte trasera de la carcasa 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 ajustado incorrectamente, el Código de Falla 242 podría ocurrir erróneamente.

Nota: Técnicas de manejo, tal como manejar por períodos 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. Explíquele 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: Verifique que los valores de característica estén establecidos correctamente (solamente automotriz).		
<u>PASO 1A:</u> Verifique 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)”.	
<u>PASO 1B:</u> Verifique que “Transmisión Automática” esté ajustada correctamente para la aplicación.	Transmisión Automática está ajustada correctamente.	
<u>PASO 1C:</u> Verifique que Tipo de Aplicación esté ajustado correctamente para la aplicación.	Tipo de Aplicación está ajustada correctamente	
PASO 2: Busque signos de alteración (solamente automotriz).		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione visualmente el VSS.	No se detectan signos de alteración	
<u>PASO 2B:</u> Inspeccione visualmente el circuito VSS del OEM.	No se detectan signos de alteración	
<u>PASO 2C:</u> Inspeccione visualmente el circuito del interruptor de llave.	No se detectan signos de alteración en el interruptor de llave.	
PASO 3: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de señal.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.	Más de 100 ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un corto a tierra del cable de señal con todos los otros cables.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Revise la resistencia del arnés del actuador.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccione el conector del ECM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 4B:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de señal.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 4C:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.	Más de 100 ohms	
PASO 5: Revise el reporte de velocidad vehicular.		
<u>PASO 5A:</u> Monitoreé la velocidad del vehículo.	La herramienta de servicio electrónica muestra velocidad correcta.	
<u>PASO 5B:</u> Verifique la velocidad del vehículo.	La velocidad vehicular es exacta para el cambio de velocidad actual	

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 242 inactivo.

PASO 6B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Verifique que los valores de característica estén establecidos correctamente (solamente automotriz).

PASO 1A: Verifique que el cliente quiere activada la “Antialteración del VSS (Código de Falla 242)”.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verify 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™.	6A	

PASO 1B: Verifique que “Transmisión Automática” esté ajustada correctamente para la aplicación.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verify • 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™.	6A	

PASO 1C: Verifique que “Tipo de Aplicación” esté ajustada correctamente para la aplicación.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Verifique • Verifique que este valor de característica esté ajustado correctamente para la aplicación en la que se usa este vehículo, usando INSITE™. Nota: El manejar por períodos extendidos de tiempo en cambios inferiores, se considera una aplicación “EN/FUERA de carretera”.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Tipo de Aplicación está ajustada correctamente	2A	
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ajuste la calibración de la característica a su valor correcto usando INSITE™.	6A	

PASO 2: Busque signos de alteración (solamente automotriz).

PASO 2A: Inspeccione visualmente el VSS.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione visualmente 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 No hay 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. Consulte los Procedimientos 019-090, ó 019-091. • Quite cualquier dispositivo de alteración. 	6A

PASO 2B: Inspeccione visualmente el circuito VSS del OEM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione visualmente el circuito 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 No se detectan signos de alteración de los cables del VSS o del arnés del OEM	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	6A

PASO 2C: Inspeccione visualmente el circuito del interruptor de llave.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione visualmente el circuito del interruptor de llave por: <ul style="list-style-type: none"> • Cables del interruptor de llave rotos, cortados, o con orientación incorrecta • Cualquier dispositivo conectado en serie o en paralelo con el interruptor de llave • Cualquier otro cable agregado al circuito del interruptor de llave • Cualquier evidencia de que ha tenido lugar alteración del circuito del interruptor de llave. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No se detectan signos de alteración del circuito del interruptor de llave.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	6A

PASO 3: Revise del arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el VSS del arnés del OEM.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

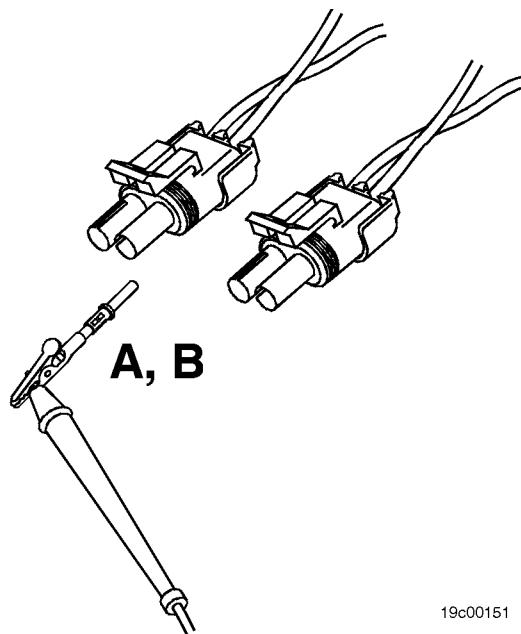
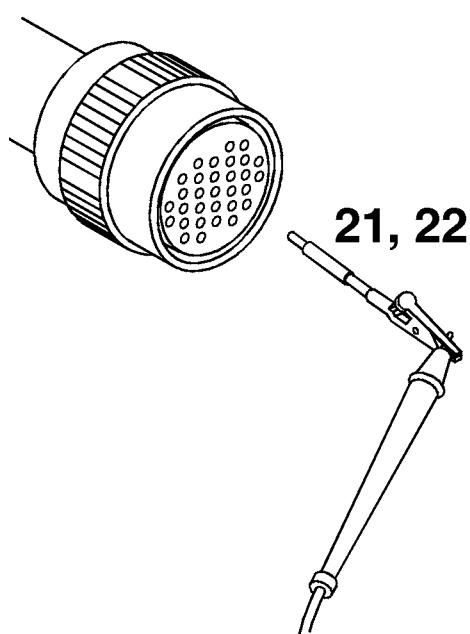
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 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. Consulte el Procedimiento 019-202.• Repare el arnés de 31 pines del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el sensor VSS. Consulte el Procedimiento 019-091.	6A

PASO 3B: Revise por un circuito abierto en la cable de señal.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el VSS del arnés del OEM.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de señal. • Mida la resistencia del pin A del conector del VSS, con el pin 21 del conector Deutsch de 31 pines. • Mida la resistencia del pin B del conector del VSS, con el pin 22 del conector Deutsch de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	6A



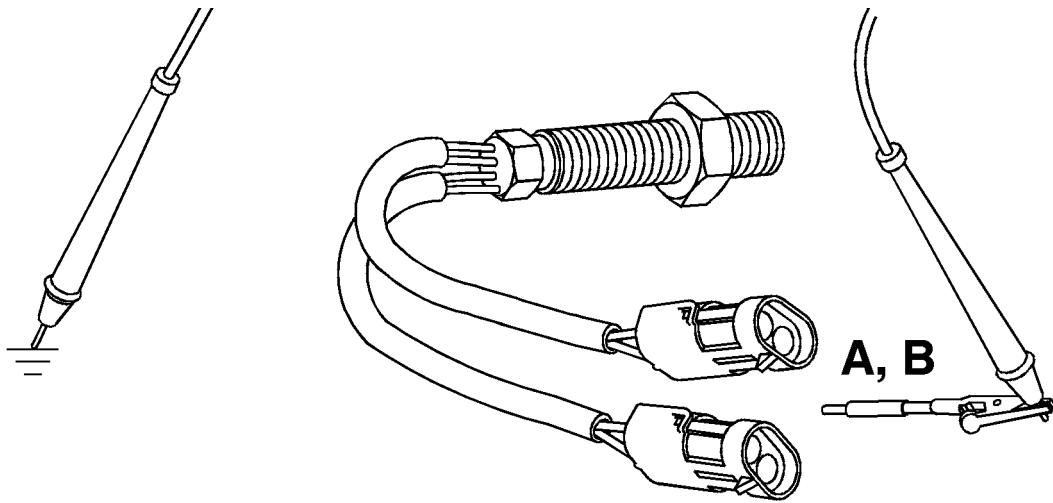
19c00151

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el VSS del arnés del OEM.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pinos.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra en el cable de señal. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin A del conector del VSS, con la tierra del chasis.• Mida la resistencia del pin B del conector del VSS con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor VSS. Consulte el Procedimiento 019-091.	6A



19c00171

PASO 3D: Revise por un corto de la señal con todos los otros cables.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el VSS del arnés del OEM.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 21 del conector del VSS, con todos los otros pines en el conector Deutsch de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 22 del conector del VSS, con todos los otros pines en el conector Deutsch de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	6A



19c00152

PASO 4: Revise el arnés de actuadores.

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del actuador o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés de 31 pines del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4B 6A

PASO 4B: Revise por un circuito abierto en la cable de señal.

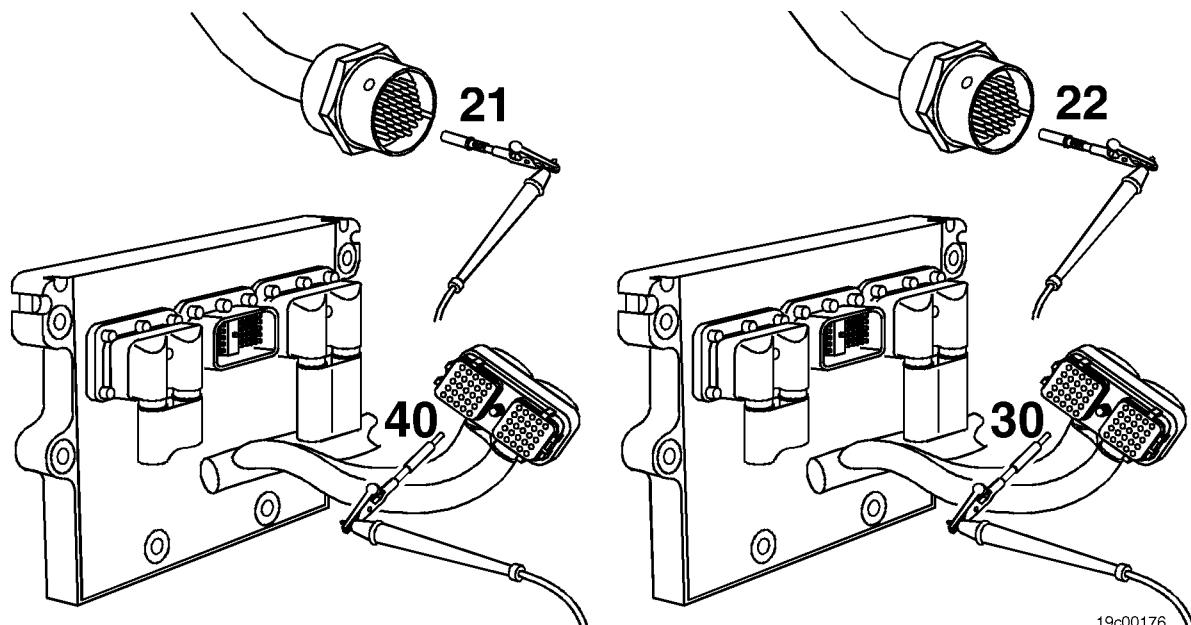
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del actuadores al conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de señal. • Mida la resistencia del pin 40 del conector de actuadores en el ECM, con el pin 21 del conector Deutsch de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 30 del conector de actuadores en el ECM, con el pin 22 del conector Deutsch de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A

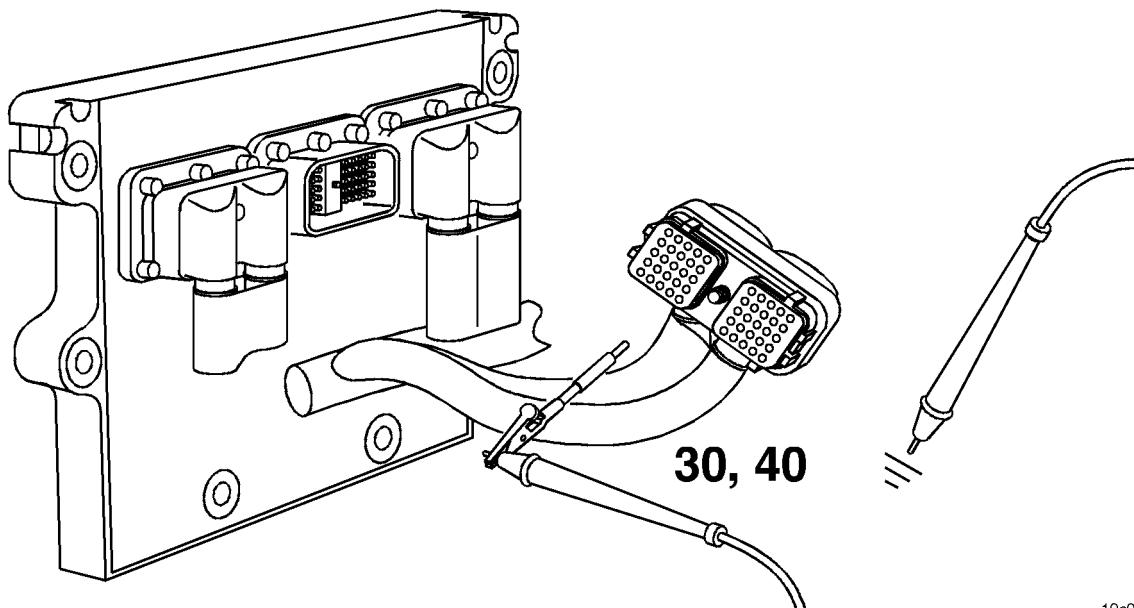


PASO 4C: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del actuadores al conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra en el cable de señal. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés del actuador, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del actuador, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A



19c00164

PASO 5: Revise el reporte de velocidad vehicular.

PASO 5A: Monitoreé la velocidad del vehículo.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Para revisar la velocidad del vehículo, use un INSITE™.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifique que la velocidad del vehículo sea cero cuando el vehículo está estacionario y el motor funcionando. Maneje el vehículo o corra sobre un dinamómetro de chasis. Compare la velocidad del vehículo indicada por la herramienta de servicio electrónica, 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 de servicio electrónica muestra velocidad correcta.	5B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La herramienta de servicio electrónica 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.	6A

PASO 5B: Verifique 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 de velocidad actual. (Por ejemplo - 40 mph en cambio superior, probablemente es un dato 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 de servicio electrónica 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.	6A

PASO 6: Borrar el código de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 242 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 242 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

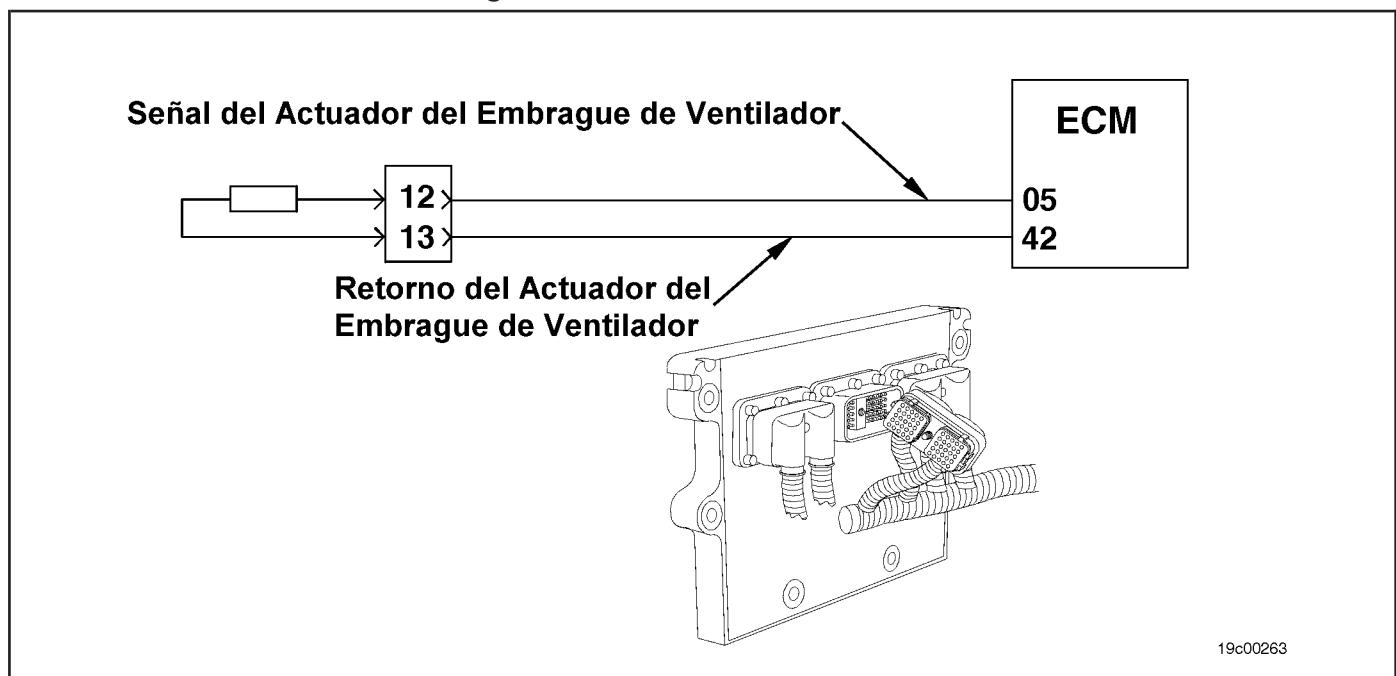
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 245

Círculo de Alimentación del Embrague del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 245 PID(P), SID(S): S033 SPN: 647 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Menos de 6 VDC detectados en el embrague de ventilador cuando está activado, indican una toma de corriente excesiva del módulo de control electrónico (ECM), o un circuito de salida del ECM defectuoso.	El ventilador puede permanecer activado todo el tiempo.

Círculo de Alimentación del Embrague del Motor



Descripción del circuito:

El solenoide del embrague de 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 de ventilador.

Ubicación del componente:

Consulte un diagrama del OEM para la ubicación del solenoide del embrague de ventilador.

Verificaciones en el taller:

Causa posible para este código de falla:

- Suministro del embrague de ventilador en el ECM con corto a tierra.

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
PASO 1: Revise el arnés de actuadores.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los pines del arnés y del conector del embrague de ventilador.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revise el arnés del actuadores por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2C:</u> Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 245 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise la resistencia del arnés del actuador.

PASO 1A: Inspeccione los pines del arnés y del conector del embrague de ventilador.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• 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 sensor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare o reemplace el conector del sensor en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

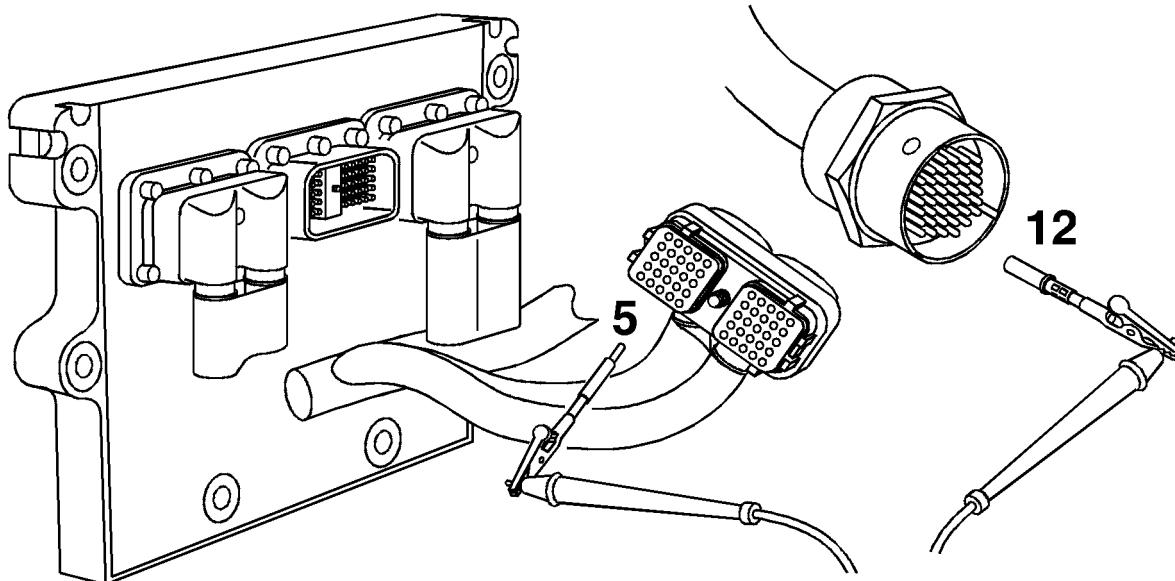
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 12 del conector Deutsch de 31 pines, con el pin 5 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del actuador. Consulte el Procedimiento 019-001.	3A



19c00156

PASO 1C: Revise por un corto a tierra.

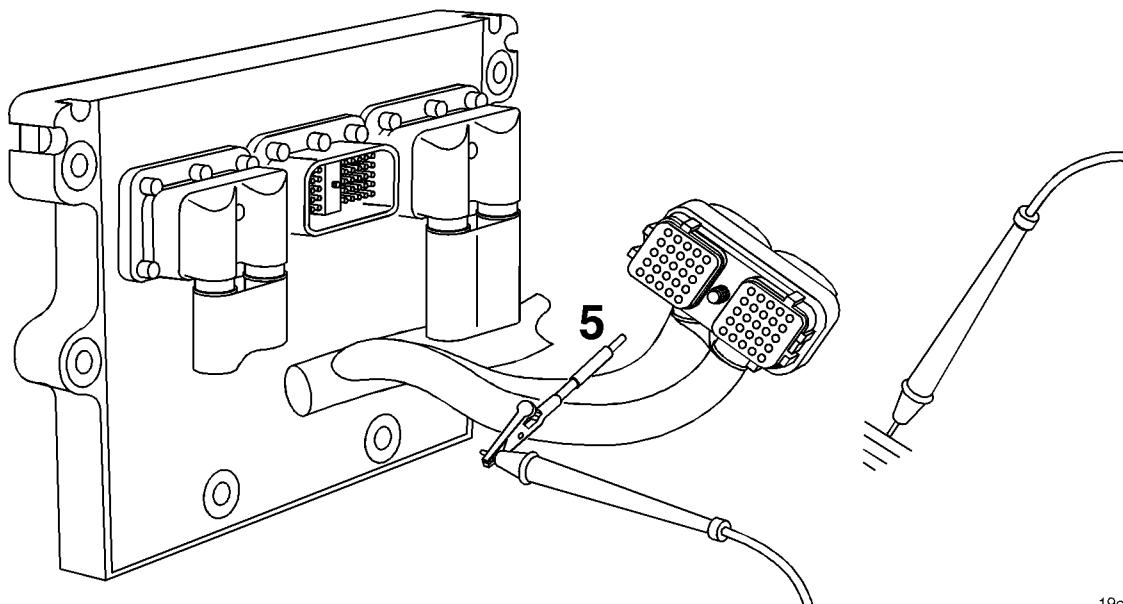
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del actuador al conector de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 5 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00161

PASO 1D: Revise por un corto entre los pines.

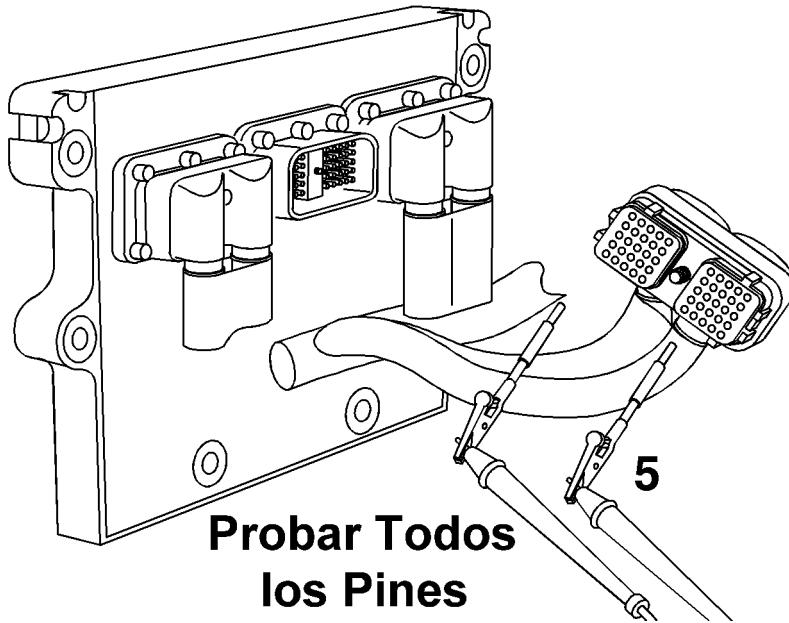
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide del embrague de ventilador.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los pines. • Mida la resistencia del pin 5 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00170

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccione el conector Deutsch de 31 pines, por pines dañados.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM al conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés de los actuadores al conector Deutsch de 31 pines.

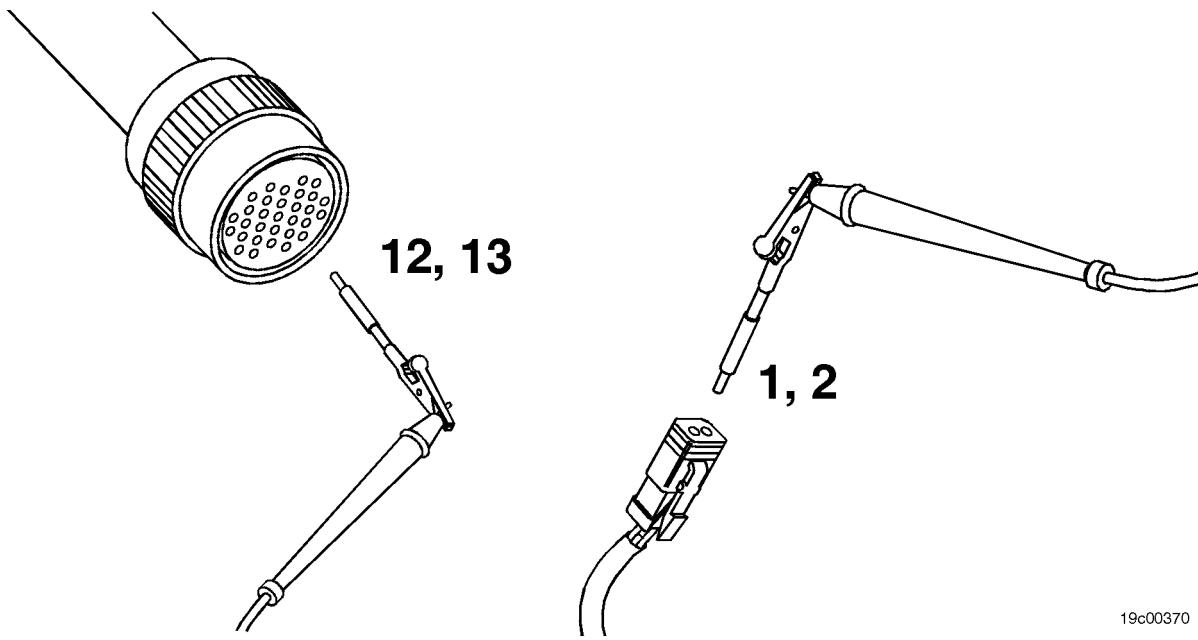
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
<ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroídos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el conector de 31 pines, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 2B: Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del actuadores al conector de 31 pines.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del embrague de ventilador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
• Mida la resistencia del pin 12 del conector de 31 pines del OEM, con el pin A del conector del solenoide del embrague de ventilador. • Mida la resistencia del pin 13 del conector de 31 pines del OEM, con el pin B del conector del solenoide del embrague de ventilador.		3A



19c00370

PASO 2C: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.

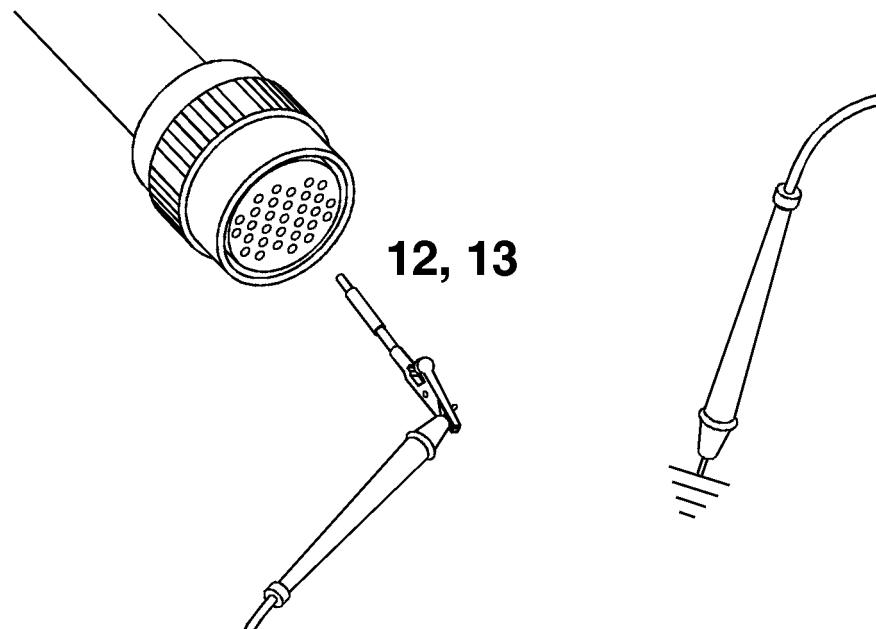
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide del embrague de ventilador.
- Desconecte el arnés de los actuadores al conector de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los pines. • Mida la resistencia de los pines 12 y 13 en el conector de 31 pines en el arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



19c00154

PASO 2D: Revise el arnés del OEM por un corto.

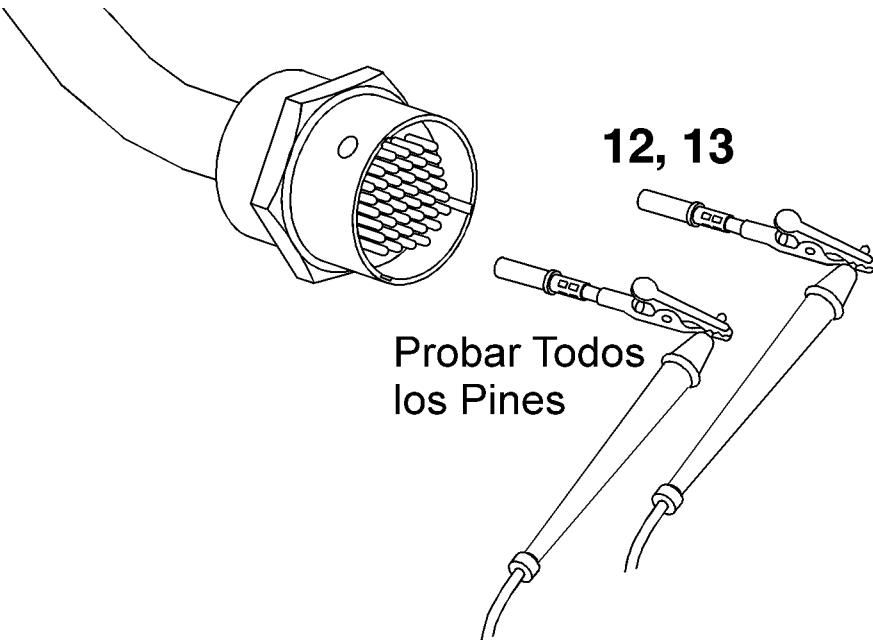
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide del embrague de ventilador.
- Desconecte el arnés del actuadores al conector de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto. • Mida la resistencia de los pines 12 y 13 del conector de 31 pines, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



19c00155

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 245 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 245 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

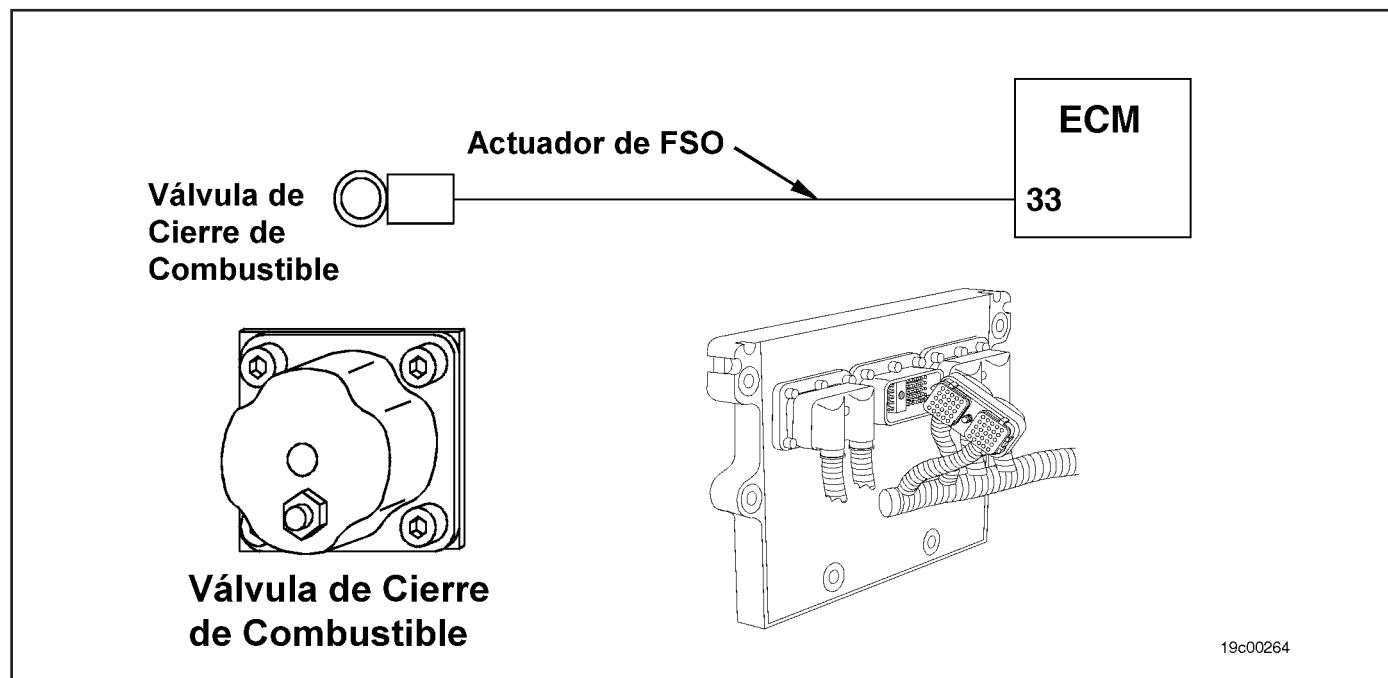
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 254

Círculo de Alimentación del Solenoide de Corte de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 254 PID(P), SID(S): S017 SPN: 632 FMI: 4 Lámpara: Roja	Menos de 6 VDC detectados en el circuito FSO, o una toma de corriente excesiva del ECM, o circuito de salida del ECM defectuoso.	El ECM corta el voltaje de alimentación de la FSO. El motor se apagará.

Círculo del Solenoide de Corte de Combustible



19c00264

Descripción del circuito:

El solenoide de corte de combustible es un dispositivo usado por el ECM para controlar el suministro de combustible del motor. El ECM puede apagar el motor cortando la energía al solenoide de corte de combustible.

Ubicación del componente:

El solenoide de corte de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible, arriba del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

- Inspeccione el circuito de alimentación de corte de combustible, por cables externos que puedan estar empalmados para energizar otro dispositivo. Quite cualquier cable extra que encuentre en el circuito.
- Si hay un sistema externo de paro en el vehículo que use la válvula de corte de combustible para paro del motor, asegúrese de que no ha fallado y bajado el voltaje en el circuito de corte de combustible.
- Inspeccione el cable de tierra entre el block del motor y el chasis, para asegurarse de que está sujetado firmemente a una superficie limpia, seca, y conductora.
- Revise la terminal (+) del solenoide del motor de arranque, por un conector flojo o cableado auxiliar con aislamiento dañado.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Revise el solenoide de corte de combustible.		
<u>PASO 1A:</u> Revise por cables extra en el poste del solenoide de corte de combustible.	Ningún cable extra	
<u>PASO 1B:</u> Revise por corrosión en el poste del solenoide.	No se encontró corrosión	
<u>PASO 1C:</u> Revise el voltaje de alimentación en el solenoide de corte de combustible.	Más de 6 voltio	
<u>PASO 1C-1:</u> Revise los pines del arnés del actuadores y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1C-2:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 1C-3:</u> Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise la resistencia del solenoide de corte de combustible.	7 a 8 ohms. para solenoides de 12 VDC, 28 a 32 ohms. para solenoides de 24 VDC	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 254 inactivo.	
<u>PASO 2B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

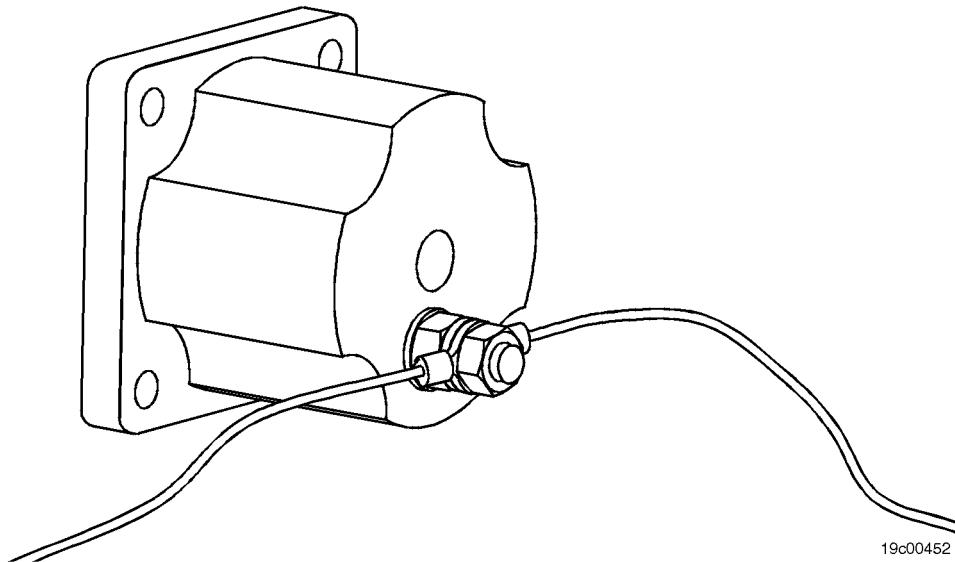
PASO 1: Revise el solenoide de corte de combustible.

PASO 1A: Revise por cables extra en el poste del solenoide de corte de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por cables extra en el poste del solenoide de cierre de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún cable extra	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra y conecte a suministro de 12 VDC.	2A



PASO 1B: Revise por corrosión en el poste del solenoide.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el cable de control de corte de combustible, del solenoide de corte de combustible.

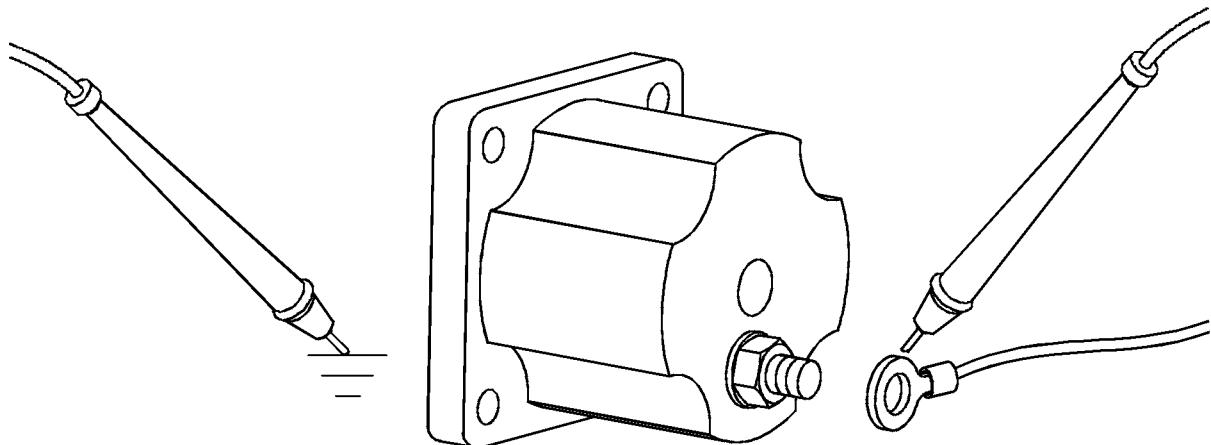
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por corrosión en el poste del solenoide.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No se encontró corrosión	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Limpie el poste del solenoide y la terminal de cableado Consulte el Procedimiento 019-050.	2A

PASO 1C: Revise el voltaje de alimentación en el solenoide de corte de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del solenoide de corte de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación en el solenoide de cierre de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 6 voltio	1D
• Mida el voltaje de los conectores del cable de control de corte de combustible en el lado de arnés, con la tierra del block del motor.		1C-1



19400723

PASO 1C-1: Revise los pines del arnés del actuadores y del conector del ECM.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise los pines del arnés del actuadores y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1C-2
	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">• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1C-2: Revisar por un circuito abierto.

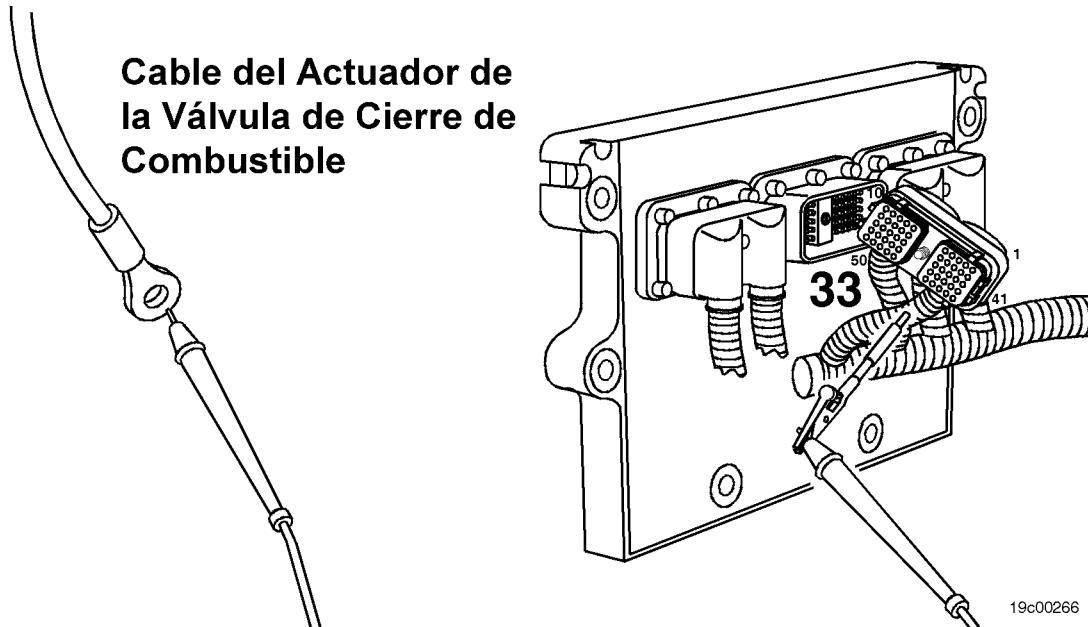
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del solenoide de corte de combustible.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el pin 33. • Mida la resistencia del pin 33 del arnés de actuadores con el cable de control de corte de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1C-3
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1C-3: Revise por un corto de pin a pin.

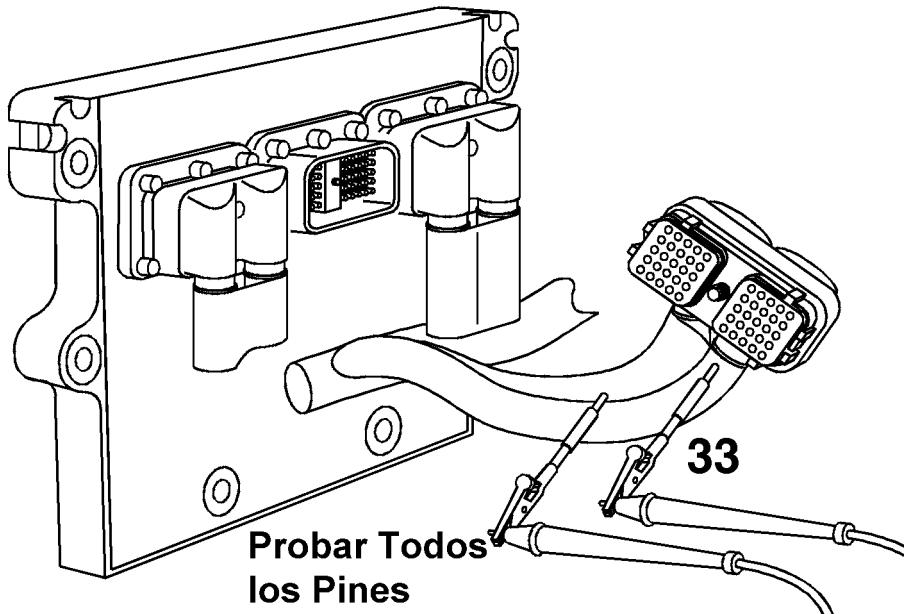
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del solenoide de corte de combustible.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 33 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros cables en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1D: Revise la resistencia del solenoide de corte de combustible.

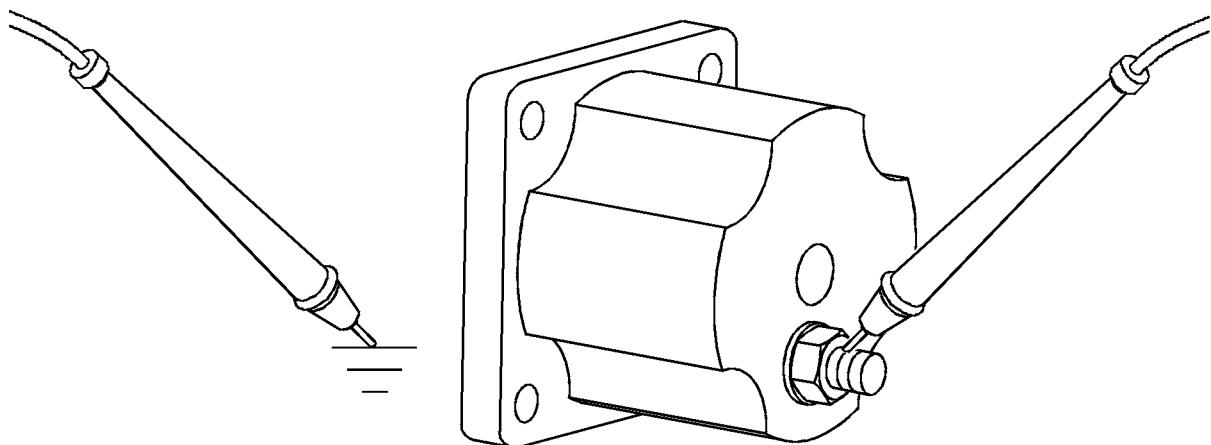
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide de corte.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide de cierre de combustible. • Mida la resistencia del solenoide de corte de combustible con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 7 a 8 ohms para solenoides de 12 VDC 28 a 32 ohms para solenoides de 24 VDC	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de corte de combustible Consulte el Procedimiento 019-050.	2A



19c00453

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 254 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 254 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

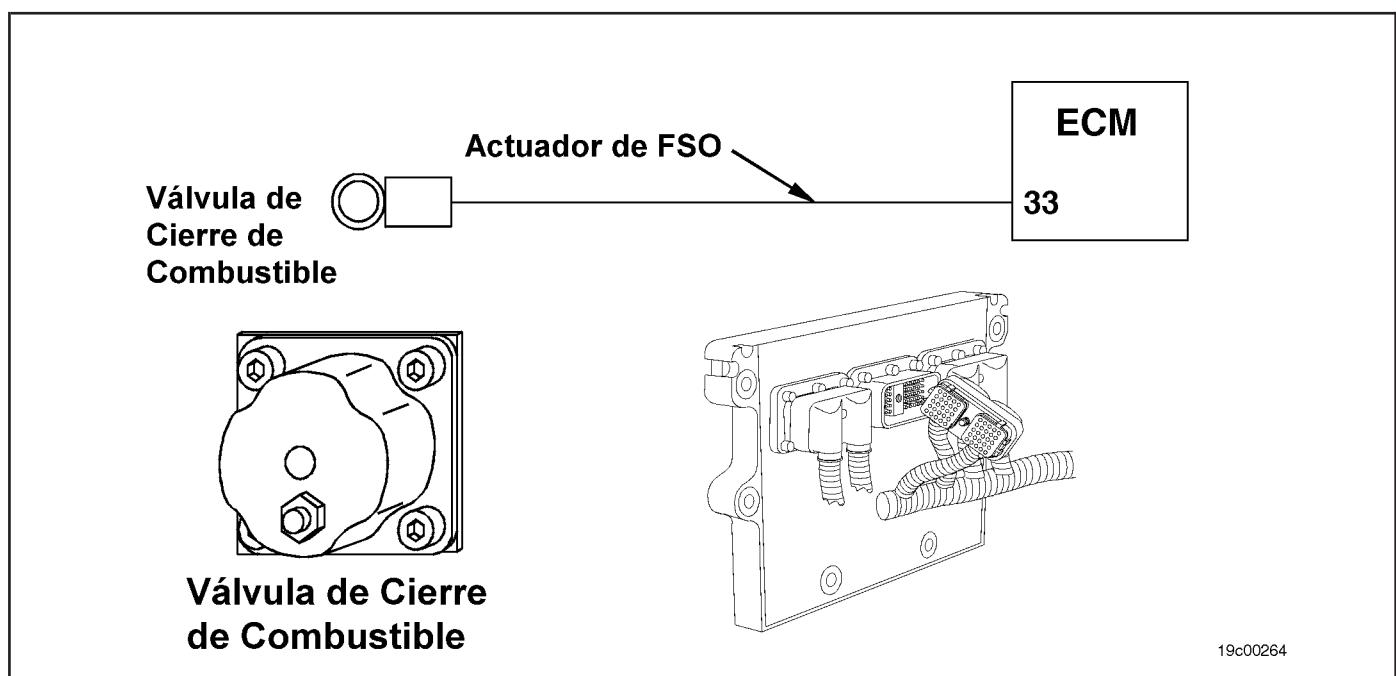
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 255

Círculo de Corte de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 255 PID(P), SID(S): S026 SPN: 701 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Se detectó voltaje suministrado externamente yendo al circuito de alimentación del solenoide de corte de combustible.	Ninguno en desempeño. La válvula de corte de combustible permanece activada.

Círculo de Corte de Combustible



Descripción del circuito:

Si se suministra voltaje externamente a la válvula de corte de combustible, permanecerá abierta.

Ubicación del componente:

La válvula solenoide de corte de combustible está colocada en la carcasa de suministro de combustible, debajo del tubo de entrada del aire. El solenoide es controlado por el ECM.

Verificaciones en el taller:

Si hay un sistema externo de paro en el vehículo, asegúrese de que no esté mal cableado y alimentando voltaje hacia el circuito de alimentación de corte de combustible.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Revise el arnés.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por la fuente de voltaje externa.	Menos de 1.5 voltio	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 255 inactivo.	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise por la fuente de voltaje externa.

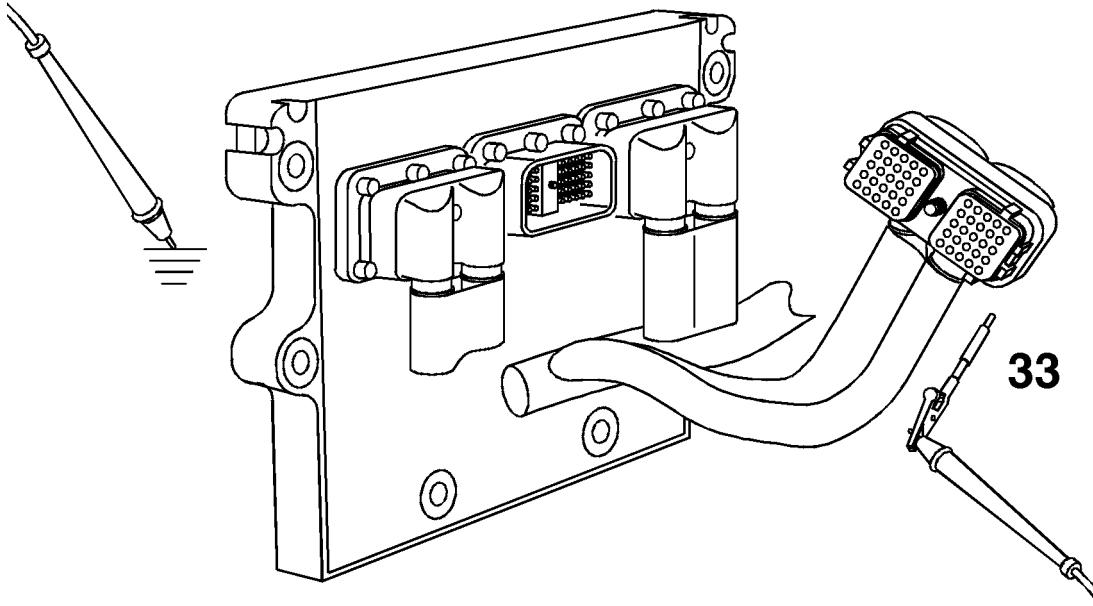
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la fuente de voltaje externa. • Mida el voltaje del pin 33 en el conector del arnés de actuadores, con el block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 1.5 voltio	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite la fuente de voltaje externa. Hay una fuente externa conectada al cable en el que se midieron más de 1.5 VDC. Encuentre la fuente de voltaje y quítela del circuito.	2A



19c00265

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin.

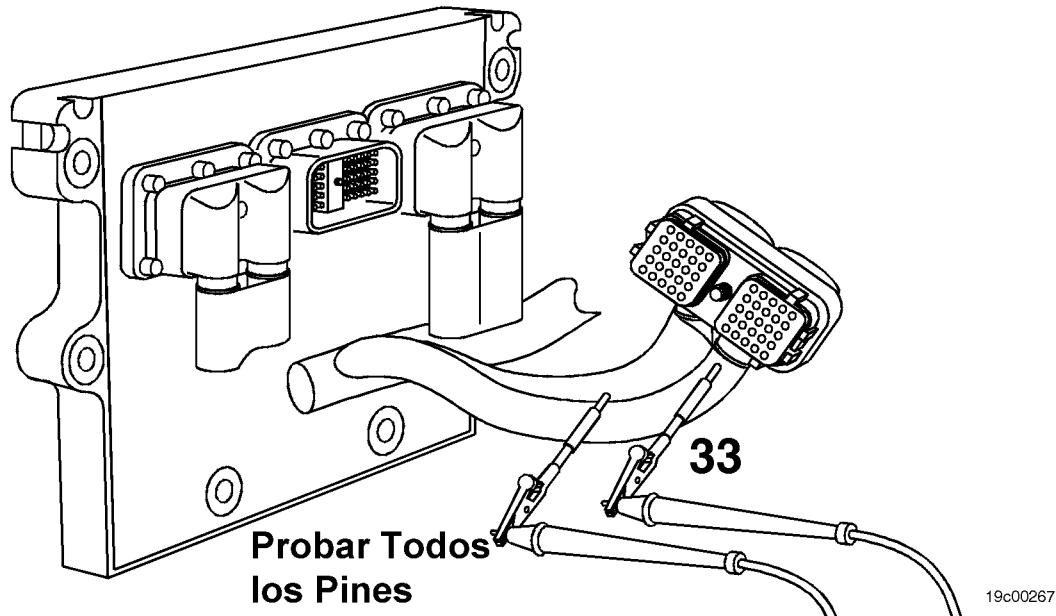
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del motor del solenoide de corte de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 33 con todos los otros pines en el arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 255 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 255 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.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

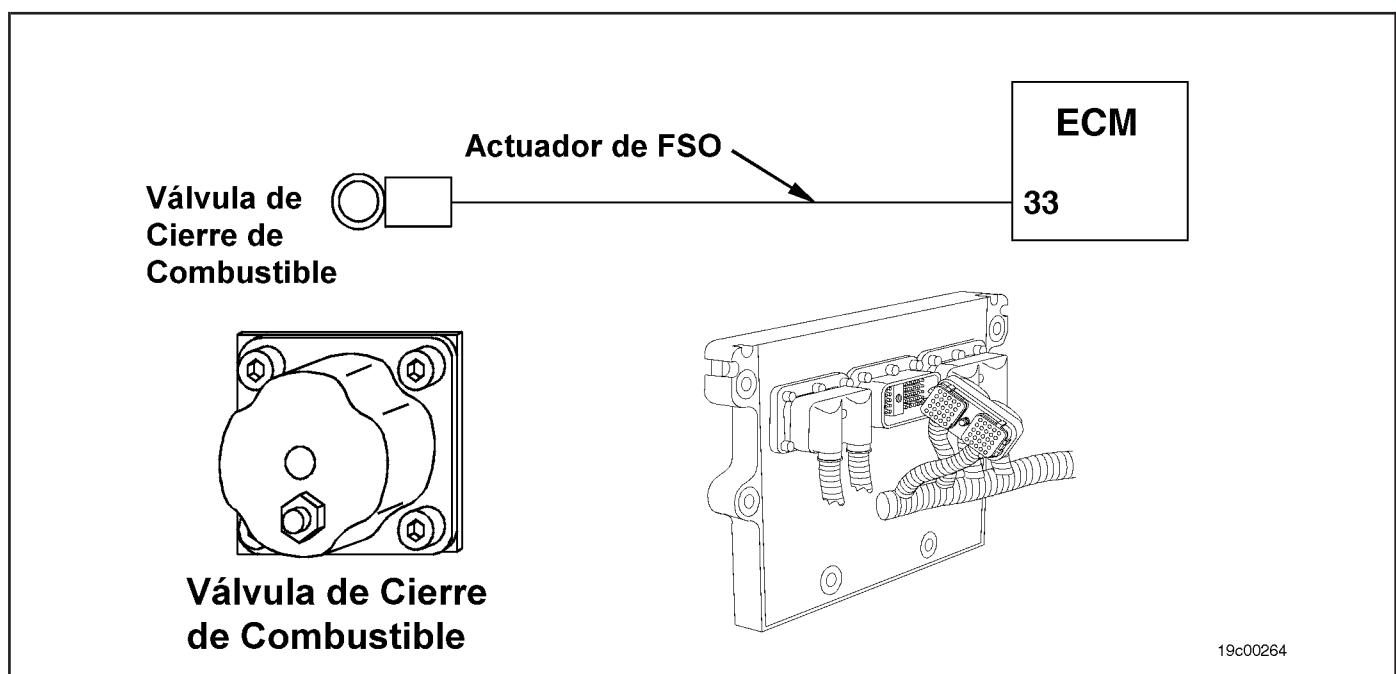
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 259

Válvula de Corte de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 259 PID(P), SID(S): S017 SPN: 632 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	El ECM detectó que la Válvula de Corte de Combustible está mecánicamente abierta y pegada, o fugando.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Válvula de Corte de Combustible



19c00264

Descripción del circuito:

El voltaje es suministrado a la válvula FSO por el ECM mientras el interruptor de llave del motor está conectado. Al desconectar el interruptor de llave, el voltaje a la válvula FSO es cortado por el ECM. La válvula FSO cierra e impide que el combustible fluya a los actuadores de dosificación de combustible y de sincronización.

Ubicación del componente:

La válvula FSO está colocada en la carcasa de suministro de combustible, debajo del tubo de entrada del aire.

Verificaciones en el taller:

Al desconectar el interruptor de llave, el ECM corta el voltaje suministrado para mantener abierta la FSO. El ECM continúa activando los actuadores de dosificación de combustible y de sincronización a medida que el motor desacelera. El ECM monitorea presión de combustible usando el sensor de presión de combustible durante este tiempo. Si la presión del combustible no cae después de que la válvula FSO sea desactivada, el ECM activa esta falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el estando de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Revise por Código de Falla 255 activo o altos conteos inactivos.	Código de Falla 255 no activo.	
PASO 2: Revise por cables.		
<u>PASO 2A:</u> Revise por otros cables conectados al solenoide de la válvula FSO.	Ningún otro cable	
PASO 3: Reemplace la válvula FSO.		
<u>PASO 3A:</u> Reemplace la válvula FSO.	Código de Falla 293 inactivo.	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 259 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el estando de falla.

PASO 1A: Revise por Código de Falla 255 activo o altos conteos inactivos.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Gire el interruptor de llave a “ON”.• Conectar todos los componentes.	Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 255 no activo.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 255 activo.	Consulte el Código de Falla 255.

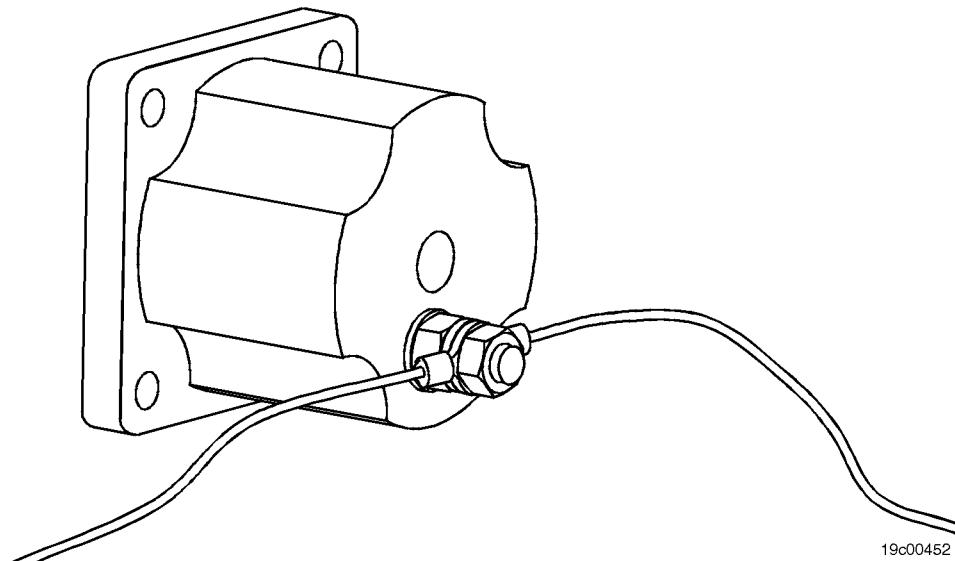
PASO 2: Revise por cables.

PASO 2A: Revise por cables extra conectados al solenoide de la válvula FSO.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por cables extra conectados al solenoide de la válvula FSO. • Revise visualmente la FSO.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ningún otro cable	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra conectados a la FSO	4A



PASO 3: Reemplace la válvula de corte de combustible.

PASO 3A: Reemplace la válvula FSO.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor de la válvula FSO.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace la válvula FSO. • Consulte el Procedimiento 019-050.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 259 inactivo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrese a los Paso s de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los Paso s otra vez.	1A

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Desconecte el interruptor de llave por 30 segundos. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 259 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 259 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

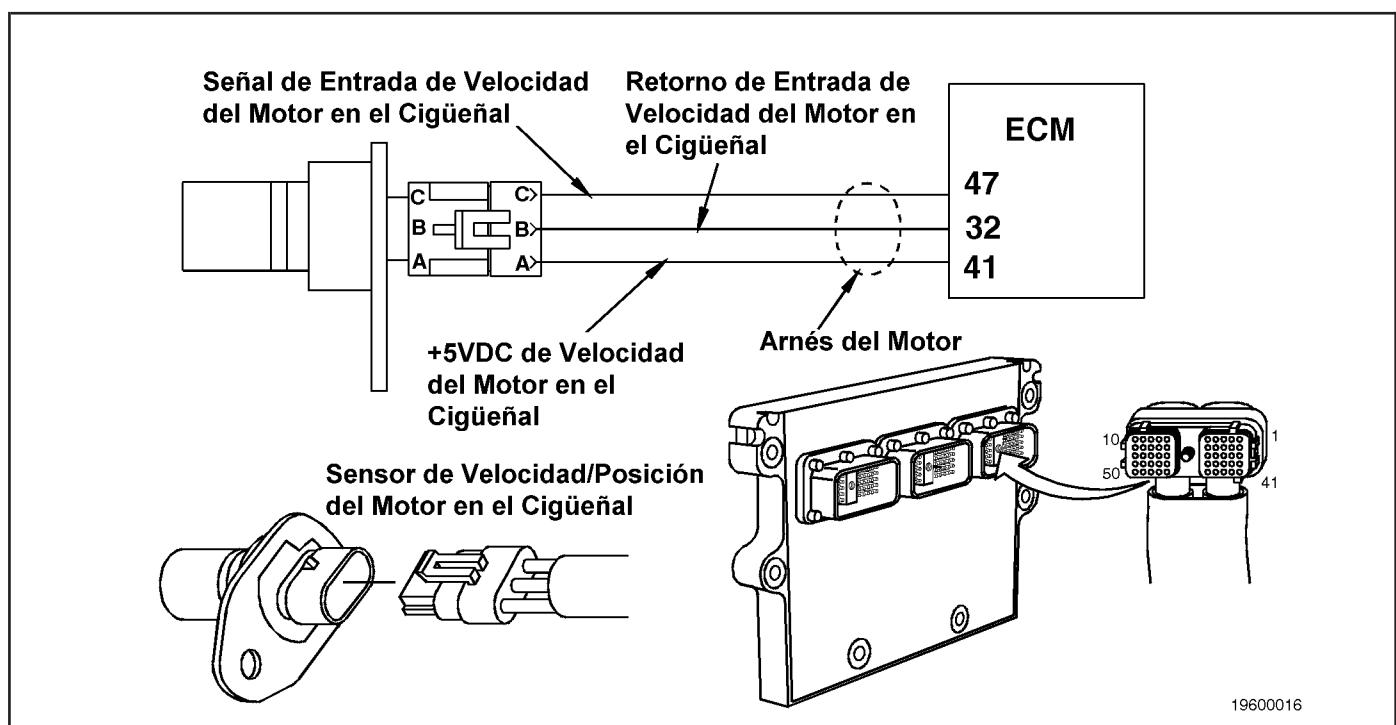
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 284

Voltaje de Alimentación de Sensores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 284 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Voltaje incorrecto detectado en el cable de voltaje de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) para el sensor de posición del motor del cigüeñal.	El motor puede no funcionar o funcionará con disminución de potencia. Posible arranque difícil, baja potencia, o humo blanco.

Circuito de Alimentación del Sensor



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) alimenta al sensor de posición del motor del cigüeñal con + 5 VDC. Si el cable de alimentación para cualquier sensor está dañado, el sensor no trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del motor del cigüeñal está colocado en la cubierta frontal, en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

El voltaje incorrecto en la línea de alimentación de sensores de + 5 VDC, será causado por un corto a tierra en una línea de alimentación, un corto entre una línea de alimentación o una línea de retorno, un sensor 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/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise por un sensor defectuoso.		
<u>PASO 1A:</u> Revise el sensor de posición del motor del cigüeñal.	Código de Falla 284 está activo.	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 284 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise por un sensor defectuoso.

PASO 1A: Revise el sensor de posición del motor del cigüeñal.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor del sensor de posición del motor del cigüeñal.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor de posición del motor del cigüeñal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 284 está activo.	2A
• Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 284 está activo.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del motor del cigüeñal. Consulte el Procedimiento 019-038.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines Doblados • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	2B 3A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

△ 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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de alimentación del pin 47 en el puerto del conector del arnés de sensores del ECM, con la tierra. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2C: Revise por un corto a tierra en los cables de alimentación del sensor.

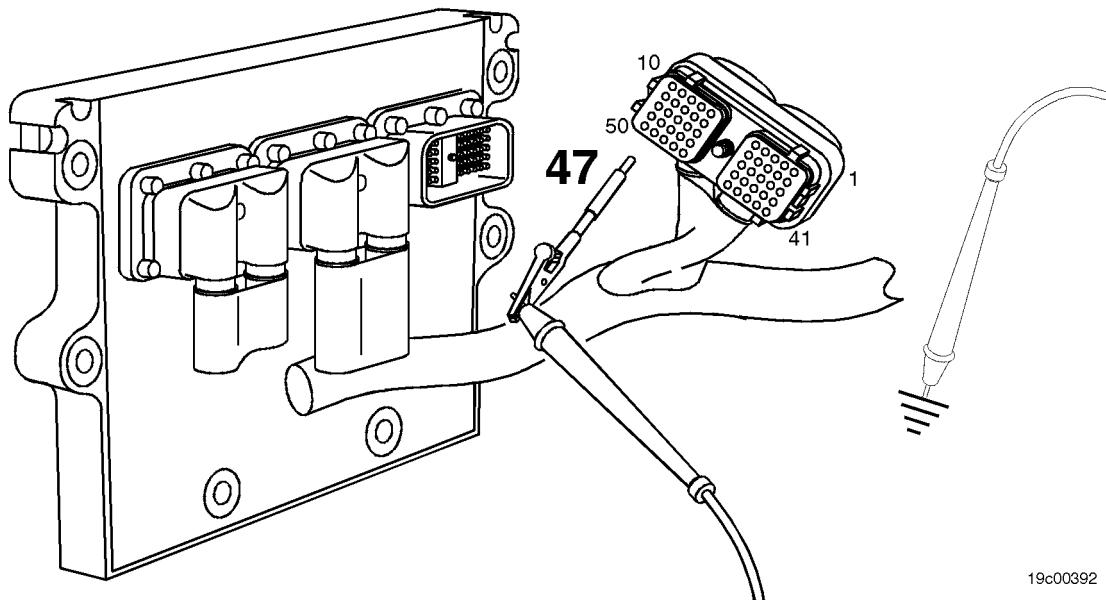
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en los cables de alimentación del sensor. • Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00392

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

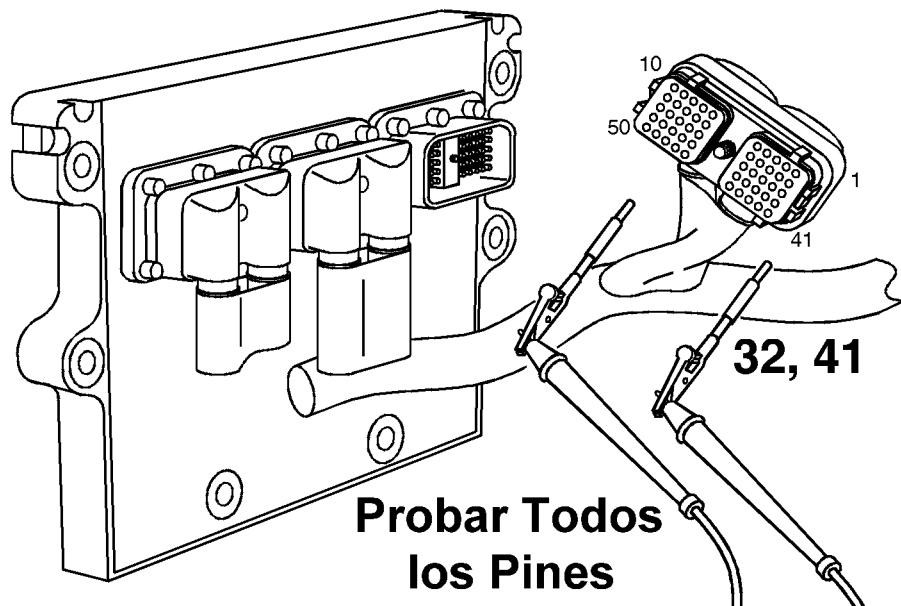
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 41 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
		3A



19c00393

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 284 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 284 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

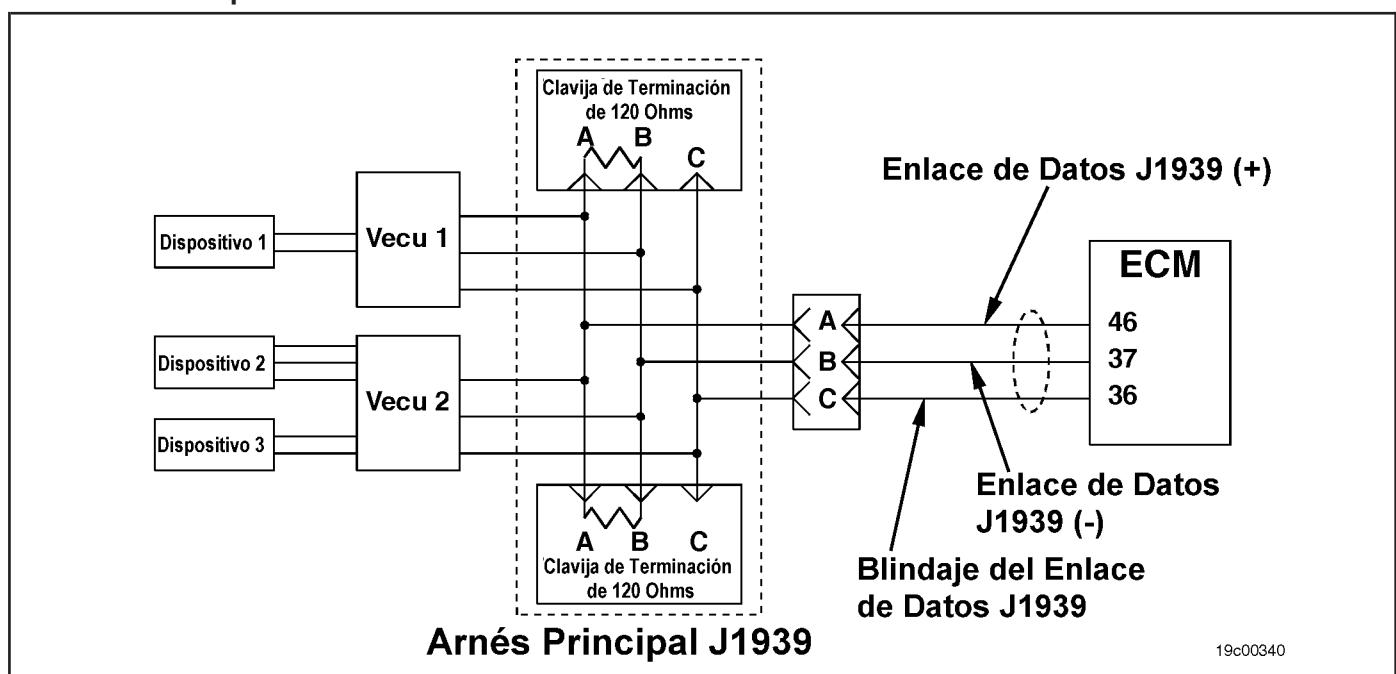
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 285

Multiplexión del Enlace de datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
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 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, cerca del frente. El cableado del enlace de datos J1939 y VECU(s) varían 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 obtiene 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 o 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: Revise el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

- PASO 1A: Determine que entradas de vehículo, (acelerador, interruptores, lámparas, sensores) están multiplexadas a través del enlace de datos J1939.
- PASO 1B: Verifique que los dispositivos apropiados estén ajustados para multiplexarse en el ECM usando INSITE™.
- PASO 1B-1: Cambie los valores del ECM para que correspondan con los dispositivos multiplexados del vehículo.
- Los dispositivos en el paso 1A deben corresponder con los dispositivos en el paso 1B
- Los dispositivos en el paso 1B deben corresponder con los dispositivos en el paso 1A.
- Configure el ECM para que trabaje con los dispositivos del vehículo.

PASO 2: Inspeccione los conectores J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

- PASO 2A: Inspeccione el ECM, el arnés del OEM, y los conectores de 3 pines.
- PASO 2B: Inspeccione los conectores de 3 pines de la VECU y los asociados.
- Pines sin daño.
- Pines sin daño.

PASO 3: Inspeccione el arnés principal SAE J1939.

- PASO 3A: Revise por continuidad en el cable de alimentación.
- PASO 3B: Revise por continuidad en el cable de retorno.
- PASO 3C: Revise por continuidad en el cable blindado.
- PASO 3D: Revise por terminación apropiada del arnés.
- PASO 3E: Revise por un corto a energía en el cable de alimentación.
- PASO 3F: Revise por un corto a energía en el cable de retorno.
- PASO 3G: Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación.
- Cable de alimentación OK
- Cable de retorno OK
- Cable blindado OK
- 55 a 65 ohms.
- Menos de 8.0 voltio
- Menos de 8.0 voltio
- Más de 100k ohms

- | | |
|--|------------------|
| PASO 3H: Revise por un corto a tierra en el cable de retorno. | Más de 100k ohms |
| PASO 3I: Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM. | Más de 100k ohms |

PASO 4: Revise por comunicación apropiada con los dispositivos J1939.

- | | |
|--|--------------------------|
| PASO 4A: Revise la comunicación con el ECM. | Comunicación establecida |
| PASO 4B: Revise la comunicación con la VECU(s). | Comunicación establecida |

PASO 5: Borrar el código de falla.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| PASO 5A: Desactive el código de falla. | Código de Falla 285 inactivo. |
| PASO 5B: Borre los códigos de falla inactivos. | Todos los códigos de falla borrados. |

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Determine que entradas de vehículo, (acelerador, interruptores, lámparas, sensores) están multiplexadas a través del enlace de datos J1939.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Determine que entradas de vehículo están multiplexadas a través del enlace de datos J1939. • Lea los dispositivos que están enviando información de entrada, con INSITE™.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B

PASO 1B: Verifique que los dispositivos apropiados estén ajustados para multiplexarse en el ECM usando INSITE™.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Los valores del ECM corresponden a dispositivos instalados en el vehículo. • 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 1A corresponden con el paso 1B)	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Configure el ECM para que corresponda con los dispositivos del vehículo.	1B-1

PASO 1B-1: Cambie los valores del ECM para que correspondan con los dispositivos multiplexados del vehículo.

Condición:

- Instale el adaptador de enlace de datos INLINE2™.
- Instale INSITE™.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Haga corresponder los dispositivos multiplexados con el ECM. • Usando INSITE™, configure el ECM para que trabaje con los dispositivos multiplexados.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El ECM corresponde con los dispositivos multiplexados	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	5A

PASO 2: Inspeccione los conectores J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccione el ECM, el arnés del OEM, y los conectores de 3 pines.

Condición:

- Desconecte el conector del ECM.
- Desconecte el arnés del OEM.
- Desconecte los dispositivos multiplexados.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del ECM, arnés del OEM, J1939, y dispositivos multiplexados por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el ECM, arnés del OEM, J1939, 3 pines, o dispositivos multiplexados, cualquiera que tenga pines dañados. • 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. Consulte el Procedimiento 019-031. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace los conectores de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX por el dispositivo específico.	2B 5A

PASO 2B: Inspeccione los conectores de 3 pines de la VECU y los asociados.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los conectores de la VECU(s), de 3 pines, y de dispositivos multiplexados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.</p> <p>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.</p> <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 VECU(s). Consulte el Manual del OEM por el procedimiento de reparación. • Repare un conector de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX. 	<p>3A</p> <p>5A</p>

PASO 3: Inspeccione los conectores del arnés principal SAE J1939 y del arnés del motor.

PASO 3A: Revise por un circuito abierto en el cable de suministro.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por continuidad en el cable de alimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 46 de suministro en el conector del arnés del OEM, con el pin A del conector de enlace de datos en la VECU(s). 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.</p>	<p>3B</p> <p>5A</p>

PASO 3B: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del OEM, con el pin B en la VECU(s).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 3C: Revise por un circuito abierto en el cable blindado.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el cable blindado. • Mida la resistencia del pin 36 en el conector del OEM, con el pin C en la VECU(s).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 3D: Revise el valor de la resistencia en el arnés J1939.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el valor de la resistencia en el arnés J1939. • Mida del pin 37 en el conector del OEM al pin 46 en el conector del arnés J1939.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 55 a 65 ohms.	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Resistores de terminación del arnés principal J1939, faltantes o dañados. Reemplace los resistores de terminación.	5A

PASO 3E: Revise por un corto a energía en el cable de alimentación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a energía en el cable de alimentación. • Mida el voltaje del pin 46 en el ECM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 8.0 voltio NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3F
		5A

PASO 3F: Revise por un corto a energía en el cable de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a energía en el cable de retorno. • Mida la voltaje del pin 37 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 8.0 voltio NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3G
		5A

PASO 3G: Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación. • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés del OEM, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3H
		5A

PASO 3H: Revise por un corto a tierra en el cable de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del OEM, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3I
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 3I: Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM. • Mida la resistencia del pin 46 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 36 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del arnés del OEM, 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 OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 4: Revise por comunicación apropiada con los dispositivos J1939.

PASO 4A: Revise la comunicación con el ECM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la comunicación con el ECM. • Ajuste INSITE™ para usar el enlace de datos J1939. Consulte el Manual de INSITE por detalles.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Comunicación establecida monitoreando la velocidad del motor	4B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 4B: Revise la comunicación con la VECU(s).

Condición:		
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, confirme la comunicación entre la VECU(s) y los dispositivos de multiplexión. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Comunicación apropiada entre dispositivos de multiplexión y VECU(s).	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace la VECU(s). Consulte el Manual del OEM por los procedimientos de reparación.	5A

PASO 5: Borrar el código de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 285 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 285 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: Borre los códigos de falla inactivos.

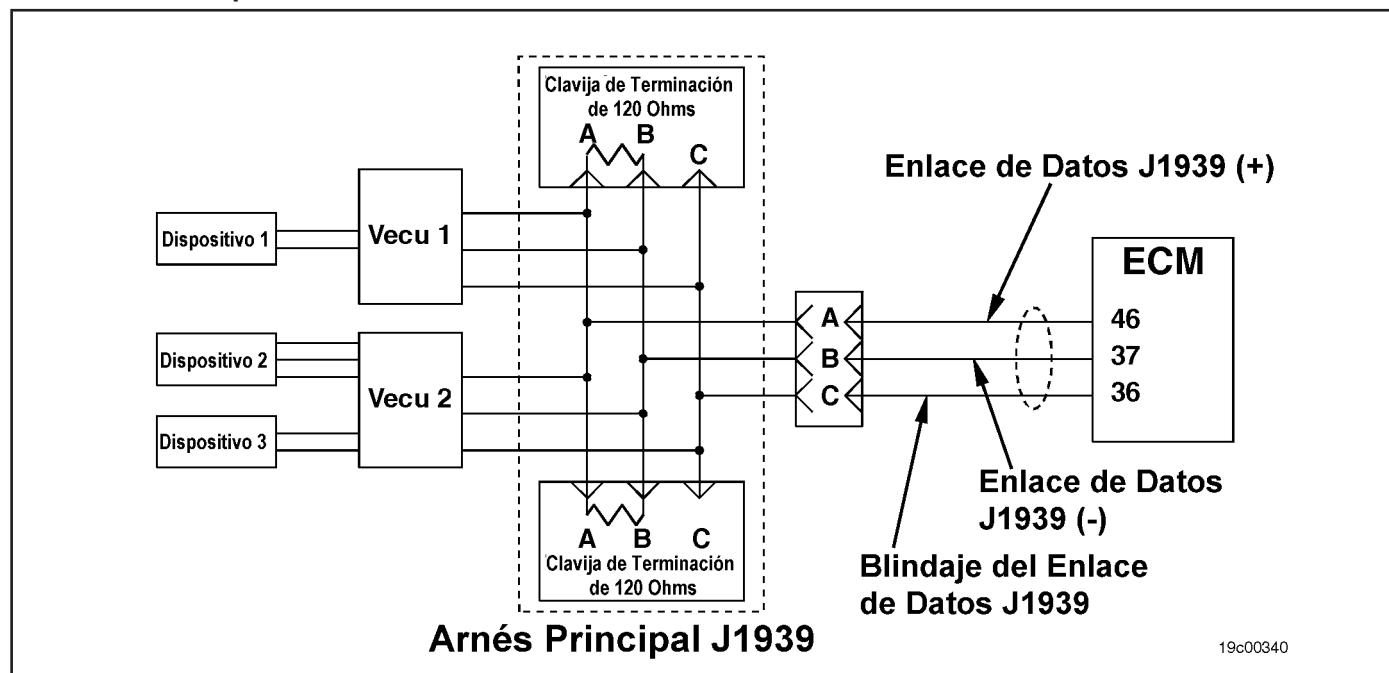
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier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

Código de Falla 286

Multiplexión del Enlace de datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
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.

Círculo 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 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, cerca del frente. El cableado del enlace de datos J1939 y VECU(s) varían 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 consigue 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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Verifique que la VECU(s) y el ECM tengan valores correspondientes.

PASO 1A: Consulte la información del OEM.

PASO 1B: Usando INSITE™, determine que parámetros están establecidos para recibirse a través del enlace de datos J1939. Mire en el menú - Características y Parámetros Ajustables - Multiplexión J1939.

Los valores corresponden

Los dispositivos en el paso 1B deben corresponder con los dispositivos en el paso 1A.

PASO 2: Cambie los valores.

PASO 2A: El ECM está ajustado para recibir parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo.

Ajuste los parámetros del ECM para que correspondan con la VECU(s).

PASO 2B: La VECU(s) no está ajustada para transmitir información de todos los dispositivos multiplexados.

Los parámetros del ECM corresponden con la VECU(s)

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 286 inactivo.

PASO 3B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Verifique que la VECU(s) y el ECM tengan valores correspondientes.

PASO 1A: Consulte la información del OEM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise que las entradas del vehículo estén multiplexadas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B

PASO 1B: Determine que parámetros están establecidos para recibirse a través del enlace de datos J1939.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Los valores del ECM corresponden a dispositivos instalados en el vehículo. • Lea los valores para dispositivos en el ECM, usando INSITE™. • Información para ajustes en menú: Características y Parámetros Ajustables - Multiplexión J1939.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos (Los dispositivos en el paso 1A corresponden con el paso 1B)	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2A

PASO 2: Cambie los valores.

PASO 2A: Revise la comunicación entre el ECM y la VECU(s).

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la comunicación entre el ECM y la VECU(s). • Si el ECM está ajustado para recibir cualquiera de los parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo por el enlace de datos, desconecte la multiplexión para esos parámetros en el ECM, usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1A

PASO 2B: La VECU(s) no está ajustada para transmitir toda la información de todos los dispositivos multiplexados.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Cambio los valores de la VECU(s) para transmitir toda la información. • La VECU(s) no está ajustada para transmitir información de todos los dispositivos conectados a ella. Cambie el valor en la VECU(s). Consulte el Manual del OEM por instrucciones.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los valores corresponden, la información es transmitida.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • 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.

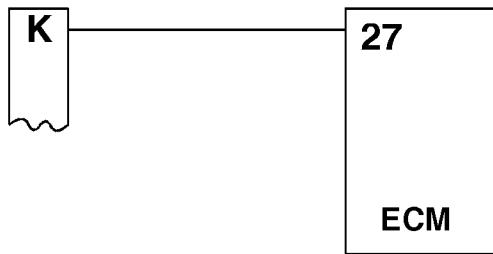
Código de Falla 294

Círculo del Sensor de Temperatura de OEM

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 294 PID(P), SID(S): P154 SPN: 1083 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de temperatura del OEM.	No protección del motor para temp. de OEM.

Círculo del Sensor de Temperatura de OEM

Conector de Interconexión del OEM



19400674

Descripción del circuito:

La señal del sensor del OEM es usada por el ECM para monitorear la temperatura del OEM. La temperatura del OEM se usa por el ECM para el sistema de protección del motor. Un sensor que ha fallado bajo, puede ser ocasionado por un corto a tierra en un cable de alimentación o de retorno, o un sensor aterrizado internamente (defectuoso).

Ubicación del componente:

La ubicación varía con el OEM. Consulte el manual de servicio del OEM.

Verificaciones en el taller:

La resistencia de todos los sensores de temperatura varía con la temperatura.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura 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:
Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de OEM.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de OEM.	Resistencia apropiada	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.		
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un circuito abierto en el arnés del motor.		
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Revisar el ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 294 inactivo Código de Falla 293 está activo.	
PASO 5: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 293 inactivo.	

PASO 5B: Borre los códigos de falla inactivos. Todos los códigos de falla borrados.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura de OEM.

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura de OEM. 	<p>Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del sensor por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	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 de temperatura del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consulte el manual del OEM por el procedimiento. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de temperatura del OEM. Consulte el manual del OEM por el procedimiento. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. 	5A

PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de temperatura de OEM.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura de OEM. 	<p>Revise la resistencia del sensor de temperatura de OEM.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte el manual de servicio del OEM.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura de OEM. Consulte el manual del OEM por el procedimiento.	5A

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>• Gire el interruptor de llave a “OFF”.</p> <p>• Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura de OEM.</p> <p>• Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión del múltiple de admisión.</p>	<p>Inspeccione los pines del conectores del arnés del OEM y del arnés del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del 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 arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. 	5A

PASO 2B: Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>• Gire el interruptor de llave a “OFF”.</p> <p>• Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura de OEM.</p> <p>• Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión del múltiple de admisión.</p>	<p>Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines del arnés del OEM, con el pin del conector del sensor de temperatura del OEM. • Mida la resistencia del pin X del conector de 31 pines del arnés del OEM, con el pin del conector del sensor de temperatura del OEM. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.</p>	2C
		<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.</p>	5A

PASO 2C: Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 4 del conector de 21 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.• Mida la resistencia del pin (?) del conector de 21 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

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

Condición:		
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 4 del conector de 31 pines del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del conector del arnés del motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

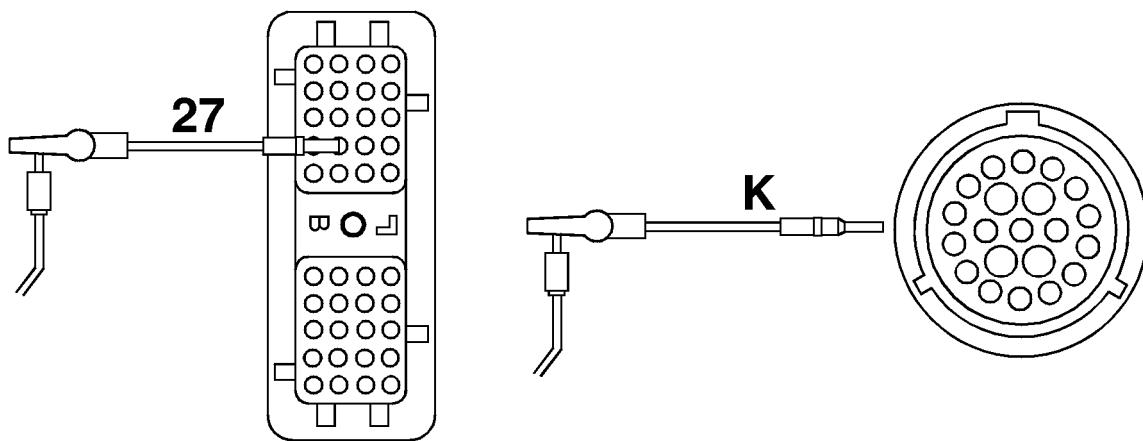
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del conectores del arnés del motor y del OEM por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	3B
<ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	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. Consulte el Procedimiento 019-25. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. 	5A

PASO 3B: Revise por un circuito abierto en el arnés del motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines del arnés del motor, lado de arnés del OEM, con el pin 12 del conector del arnés de sensores, en el ECM. • Mida la resistencia del pin (?) del conector de 31 pines del arnés del motor, lado de arnés del OEM, con el pin (?) del conector del arnés de sensores, en el ECM. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	5A



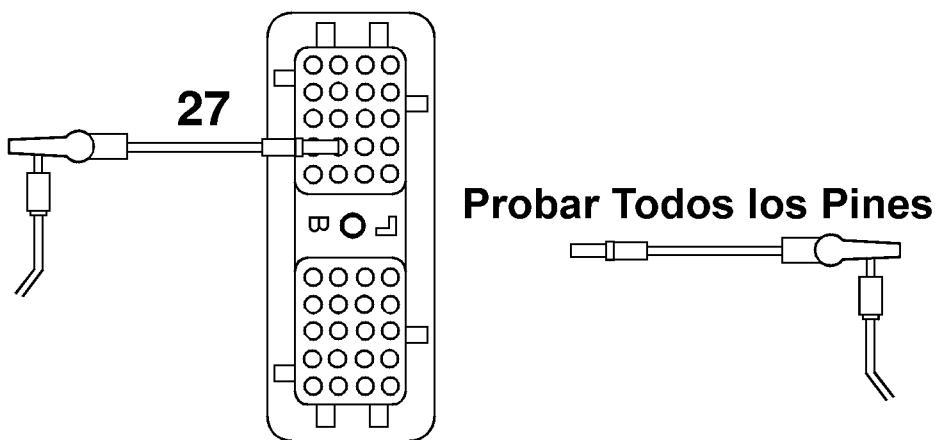
19400675

PASO 3C: Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
• Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés del motor, en el ECM, con todos los otros pines en el conector.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	5A



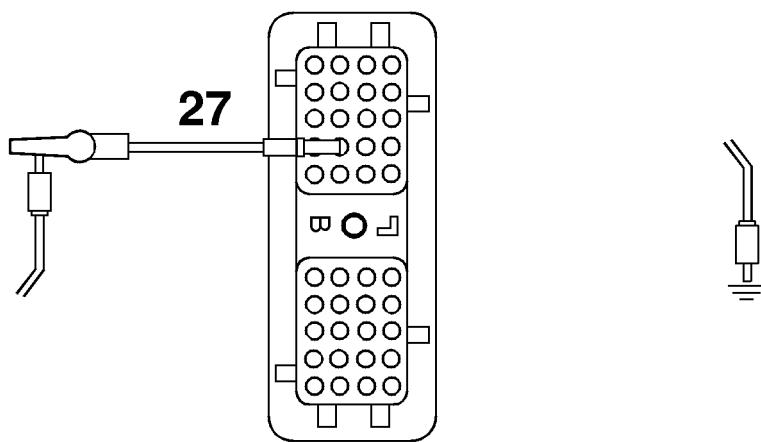
19400676

PASO 3D: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés del motor, en el ECM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	5A



19400677

PASO 4: Revisar el ECM.

PASO 4A: Revise por respuesta apropiada 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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Instale un cable puente, No. de Parte 3822917, al pin 12 y al pin X del conector del ECM.
- Conecte el conector de 50 pines del arnés de sensores al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por respuesta apropiada del ECM. • Gire el interruptor de llave a “ON”. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 294 inactivo Código de Falla 293 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

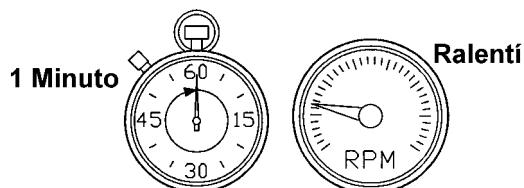
PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Verifique que el Código de Falla 294 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 294 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.

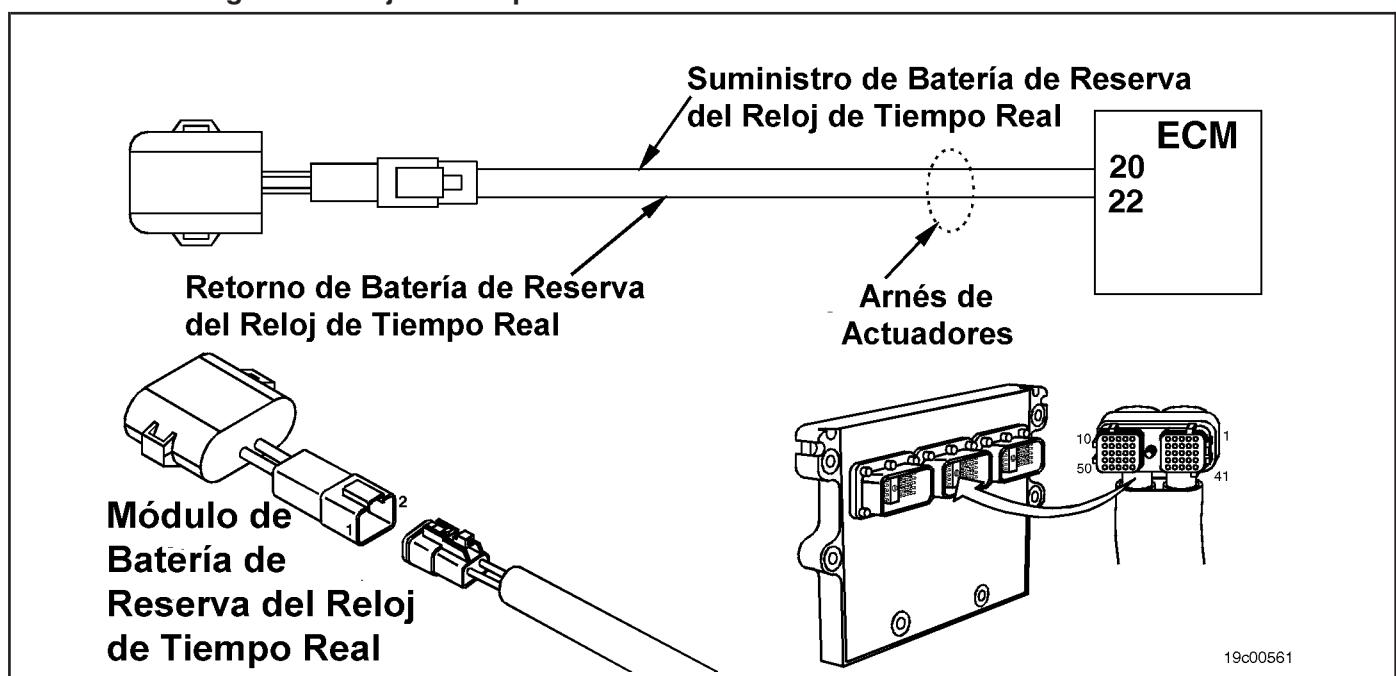
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borrar los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier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

Código de Falla 319

Círculo de Energía del Reloj de Tiempo Real

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 319 PID(P), SID(S): P251 SPN: 251 FMI: 2 Lámpara: Mantenimiento	El Reloj de Tiempo Real pierde energía.	Ninguno en desempeño. Los datos dentro del ECM no tendrán información exacta de tiempo y fecha.

Círculo de Energía del Reloj de Tiempo Real



Descripción del circuito:

Bajo condiciones de operación ordinarias, el reloj de tiempo real en el ECM es energizado por las baterías del vehículo. Si la alimentación de batería al ECM se pierde, entonces el reloj de tiempo real será energizado por un módulo de batería de reserva (si está equipado).

Ubicación del componente:

El módulo de batería de reserva del reloj de tiempo real está fijado al arnés en la proximidad del ECM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que el reloj de tiempo real en el ECM perdió energía. Causas posibles para esta falla:

- Un módulo de batería de reserva débil o defectuoso.
- Cableado o conectores defectuosos entre el módulo de batería de reserva y el ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el módulo de batería de reserva.		
PASO 1A: Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de batería.	3.3 a 3.6 voltios	
PASO 1B: Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de batería.	3.3 a 3.6 voltios	
PASO 2: Revise el arnés del módulo de la batería de reserva.		
PASO 2A: Inspeccione los pines del arnés del módulo de batería de reserva y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
PASO 2B: Revise por un circuito abierto en la línea de suministro.	Menos de 10 ohms.	
PASO 2C: Revise por un circuito abierto en la línea de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 2D: Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2E: Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.	Código de Falla 319 inactivo
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el módulo de batería de reserva.

PASO 1A: Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector de actuadores del ECM.

Condición:

- Motor equipado con módulo opcional de batería de reserva para reloj de tiempo real.
- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del ECM. • Mida el voltaje de la batería del pin X al pin X en el conector del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 3.3 a 3.6 voltios	3A
Nota: Flexione suavemente el arnés cuando revise el voltaje, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B

PASO 1B: Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de batería.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de batería. <ul style="list-style-type: none"> Mida el voltaje de batería del pin X al pin X en el conector del módulo de batería. <p>NOTA - Flexione suavemente el arnés cuando revise el voltaje, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 3.3 a 3.6 voltios	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	Reemplace el módulo de batería de reserva

PASO 2: Revise el arnés del módulo de la batería de reserva.

PASO 2A: Inspeccione los pines del arnés del módulo de batería de reserva y del conector del ECM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del módulo de batería de reserva y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Pines corroidos Humedad dentro o en el conector Sellos faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B

PASO 2B: Revise por un circuito abierto en la línea de suministro.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione por continuidad en la línea de alimentación. • Mida la resistencia del pin X en el conector del arnés de actuadores, con el pin X en el conector del arnés del motor en el conector del módulo de batería de reserva. Nota: Flexione suavemente el arnés cuando revise el resistencia, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-001.	3A

PASO 2C: Revise por un circuito abierto en la línea de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione por continuidad en la línea de retorno. • Mida la resistencia del pin X en el conector del arnés de actuadores, con el pin X en el conector del arnés del motor en el conector del módulo de batería de reserva. Nota: Flexione suavemente el arnés cuando revise el resistencia, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-001.	3A

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin X del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. Nota: Flexione suavemente el arnés cuando revise el resistencia, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-001.	3A

PASO 2E: Revise por un corto a tierra.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto a tierra en el arnés del módulo de la batería de reserva.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del pin X en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. <p>Nota: Flexione suavemente el arnés cuando revise la resistencia, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Desactive el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 319 esté inactivo. Usando INSITE™, ajuste el reloj de tiempo real al tiempo actual. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 319 esté inactivo. <p>Nota: Es necesario ajustar el reloj de tiempo real con la herramienta de servicio INSITE™ para volver inactivo el Código de Falla 319.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 319 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: Borre los códigos de falla inactivos.

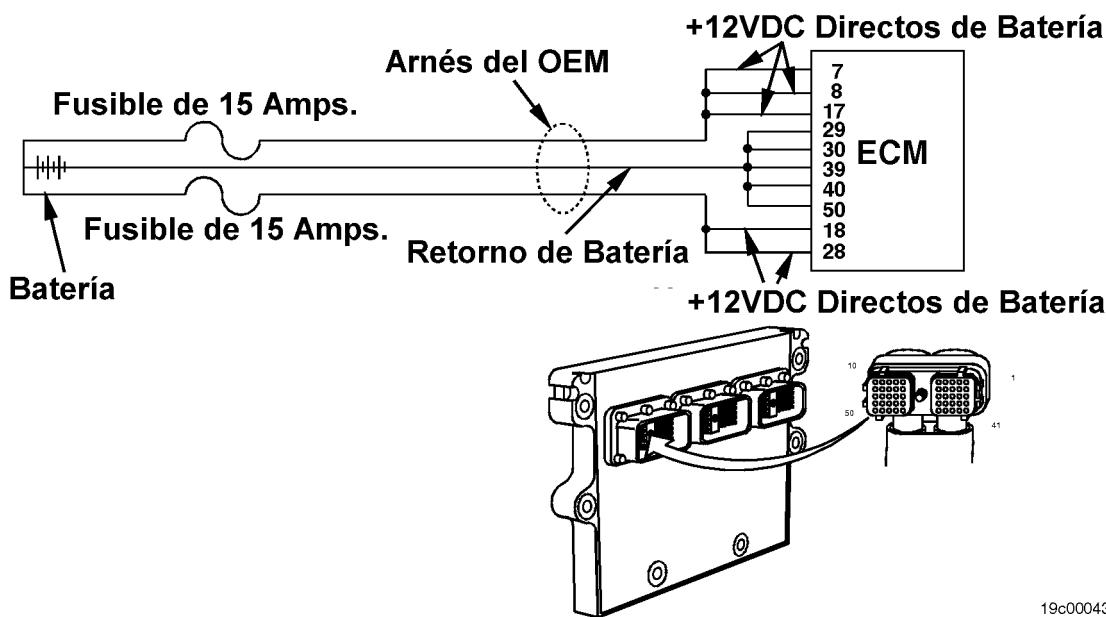
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique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

Código de Falla 341

Circuito de Alimentación de Batería Sin Interruptor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 341 PID(P), SID(S): S254 SPN: 629 FMI: 12 Lámpara: Amarilla	Pérdida severa de datos del ECM.	Posiblemente ningún efecto notable en desempeño o motor parándose, o dificultad para arrancar el motor. La información de falla, información de viaje, y los datos del monitor de mantenimiento pueden ser inexactos.

Alimentación de Batería Sin Interruptor



Descripción del circuito:

El ECM recibe voltaje constante de las baterías a través de los cables de batería sin interruptor que están conectados directamente al poste positivo (+) de la batería. Hay dos fusibles en línea de 15 Amperes, en los cables de batería no conmutados 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. Los cables de retorno de batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro de energía constante para el ECM. La ubicación de la batería variará con el fabricante del equipo. Consulte el manual de servicio del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Lea los códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Ningún otro código de falla activo	
PASO 2: Revisar las baterías y el conector de energía.		
<u>PASO 2A:</u> Revisar la resistencia del circuito de alimentación de batería.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones Normales: Al menos 12 VDC Durante el giro: Al menos 6.2 VDC	
<u>PASO 2C:</u> Revisar las conexiones de la batería.	Conexiones apretadas y sin corrosión	
PASO 3: Revise los dos fusibles de 15 Amperes.		
<u>PASO 3A:</u> Revise si los dos fusibles de 15 AMP están instalados correctamente.	Fusibles instalados correctamente.	
<u>PASO 3B:</u> Revise si los dos fusibles de 15 Amperes están fundidos.	Fusibles no fundidos	
PASO 4: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal “+” de la batería.	Cables sin daño.	
PASO 5: Recalibre el ECM.		
<u>PASO 5A:</u> Recalibre el ECM.	Código de Falla 341 inactivo.	
PASO 6: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 6A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 341 inactivo.	
<u>PASO 6B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Lea los códigos de falla.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “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 los códigos de falla activos	5A

PASO 2: Revisar las baterías y el conector de energía.

PASO 2A: Revisar la resistencia del circuito de alimentación de batería.

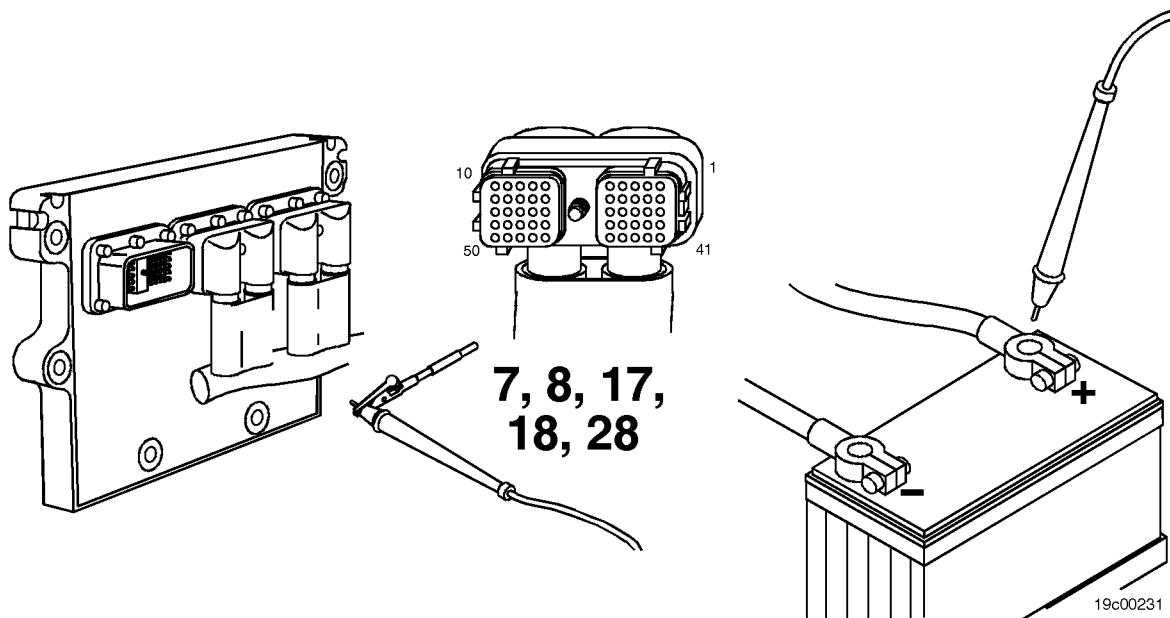
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise la resistencia del circuito de alimentación de batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del OEM, con la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM, con la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del OEM, con la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM, con la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del arnés del OEM, con la terminal positiva (+) de la batería. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	5A

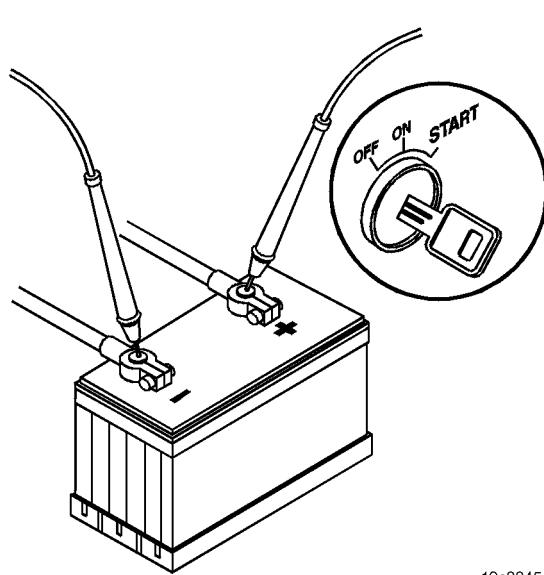
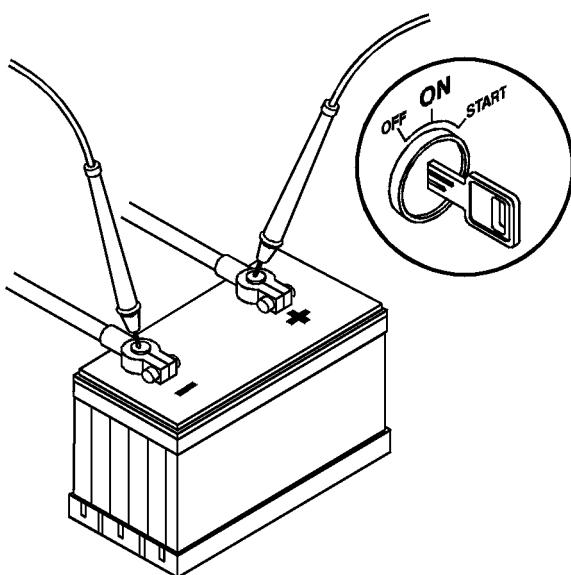


PASO 2B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de la batería. • 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, mientras trata de arrancar el motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales - al menos 12 VDC Al dar marcha - al menos 6.2 VDC	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	5A



19c00454

PASO 2C: Revisar las conexiones de la batería.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise las conexiones de la batería. • Inspeccione las conexiones de terminal de la batería.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conexiones apretadas y sin corrosión	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Apriete el conexiones. Apriete las conexiones flojas y limpie las terminales. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	5A

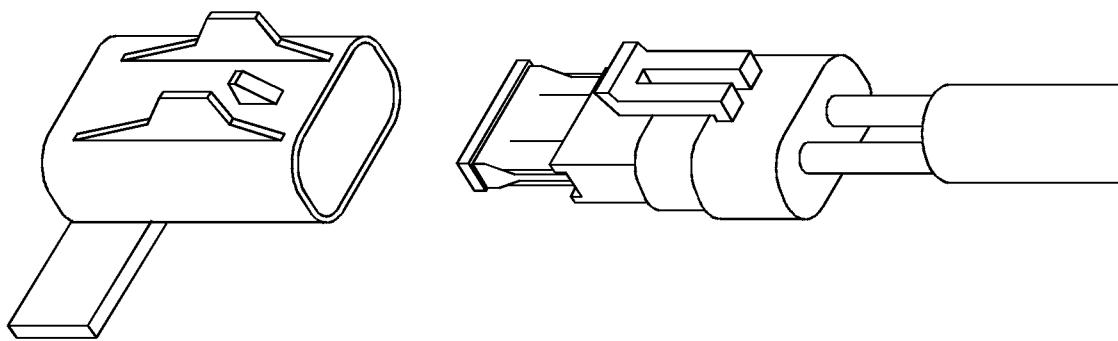
PASO 3: Revise los dos fusibles de 15 Amperes.

PASO 3A: Revise si los dos fusibles de 15 AMP están instalados correctamente.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los dos fusibles de 15 AMP están instalados correctamente. • Inspeccione los dos fusibles de 15 Amperes por instalación correcta.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente.	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente. Consulte el Procedimiento 019-198.	5A



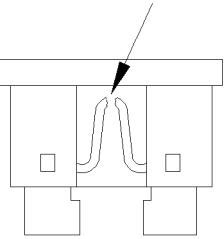
19c00455

PASO 3B: Revise si los dos fusibles de 15 Amperes están fundidos.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los dos fusibles de 15 Amperes están fundidos. • Inspeccione los dos fusibles de 15 Amperes, para ver si están fundidos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Localice el corto <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el fusible(s) fundido. Consulte el Procedimiento 019-198. 	5A



19800238

PASO 4: Revise del arnés del OEM.

PASO 4A: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal “+” de la batería.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal “+” de la batería. • 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.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado dañado	5A

PASO 5: Recalibre el ECM.

PASO 5A: Recalibre el ECM.

Condición: Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Recalibre el ECM. • Use ESDN™ para recalibrar el ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 341 inactivo.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla activo.	6A

PASO 6: Borrar el código de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 341 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 341 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

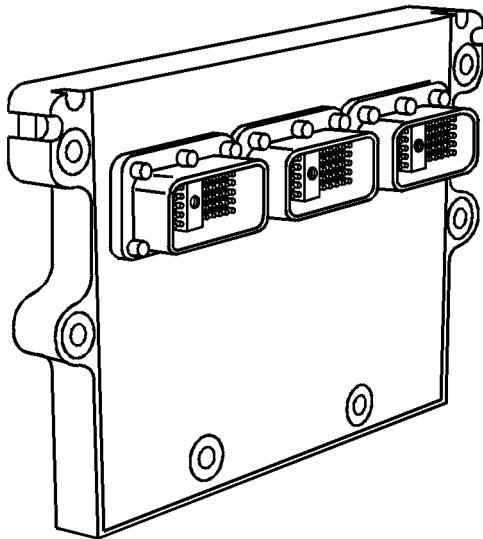
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 343

Módulo de Control Electrónico (ECM)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 343 PID(P), SID(S): S254 SPN: 629 FMI: 12 Lámpara: Amarilla	Error interno del ECM.	Ninguno en desempeño o disminución de potencia severa.

Módulo de Control Electrónico



19c00010

Descripción del circuito:

El ECM monitorea la salida de voltaje de señal a los inyectores y la entrada al ECM de los sensores del motor.

Ubicación del componente:

El ECM está atornillado en el lado de admisión de la cabeza de cilindros, entre el tubo de entrada del aire y el frente del motor.

Verificaciones en el taller:

- Conexiones de tierra flojas del motor o del chasis pueden causar que se registre el Código de Falla 343, así como también reclamaciones por tironeo intermitente. Ponga atención especial a la conexión negativa del poste del motor de arranque.
- La humedad en los conectores del ECM también puede causar que el ECM registre el Código de Falla 343.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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.

PASO 1A: Lea los códigos de falla. Códigos de Falla 115 y 121 no están activos.

PASO 2: Revise las conexiones de energía y de tierra.

PASO 2A: Revise todas las conexiones de energía y de tierra del motor y del chasis. Limpie y apriete

PASO 2B: Revise todas las resistencias de energía. Menos de 10 ohms.

PASO 2C: Revise todas las resistencias de tierra. Menos de 10 ohms.

PASO 3: Revise por humedad en los conectores del ECM.

PASO 3A: Revise por humedad en los conectores del ECM. Conectores secos

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla. Código de Falla 343 inactivo.

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

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición: Gire el interruptor de llave a "ON".

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 115 y 121 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Vaya a los Códigos de Falla 187, 284, 352, 443, y 496.	Código de Falla 187

PASO 2: Revise las conexiones de energía y de tierra.

PASO 2A: Revise todas las conexiones de energía y de tierra del motor y del chasis.

Condición: Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise todas las conexiones de energía y de tierra del motor y del vehículo por: <ul style="list-style-type: none">• Corrosión• Conexiones flojas.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los conectores dañados. Repare o reemplace el conectores dañado.	4A

PASO 2B: Revise todas las resistencias de energía.

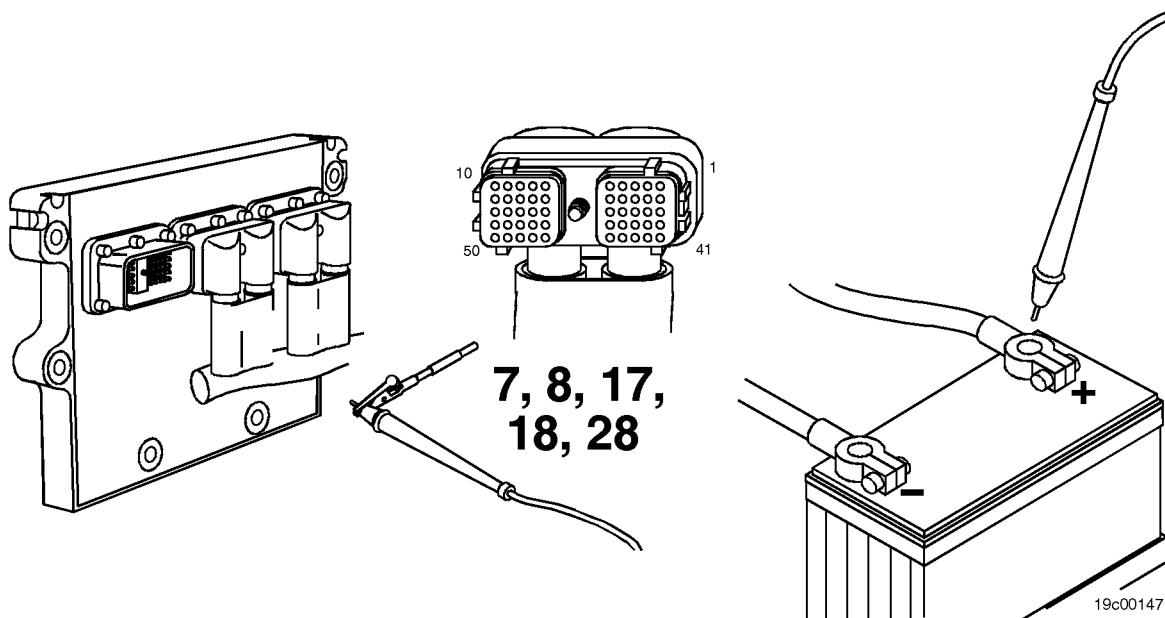
PRECAUCIÓN

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.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
- Desconecte el cable positivo (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise todas las resistencias de energía. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	4A



PASO 2C: Revise todas las resistencias de tierra.

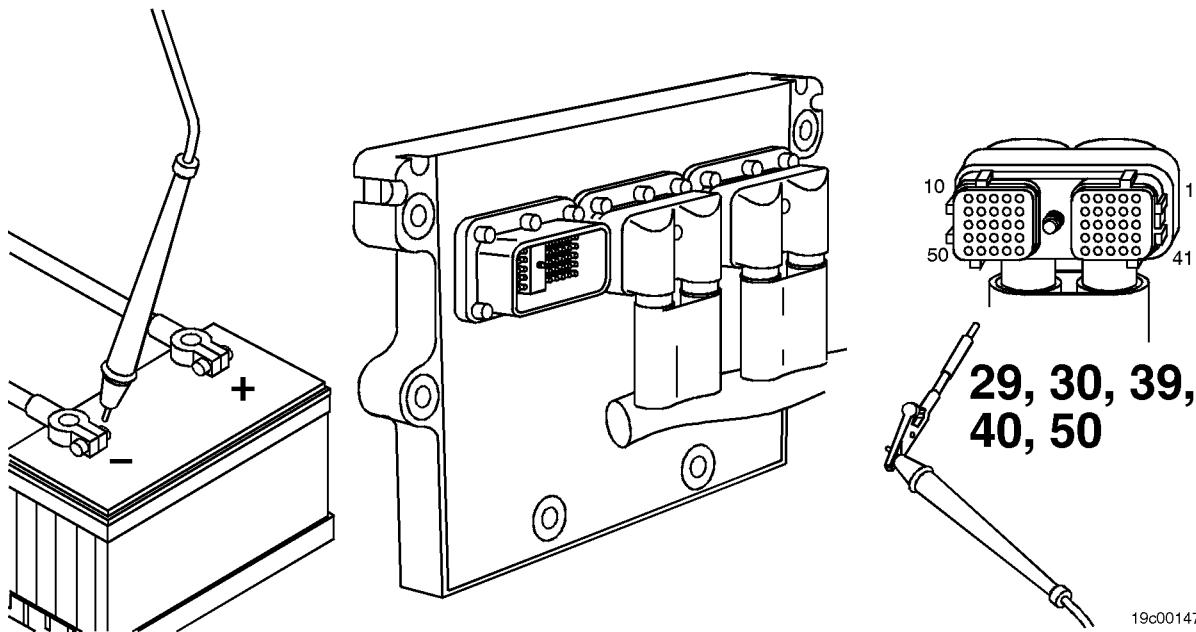
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
- Desconecte el cable positivo (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise todas las resistencias de tierra. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés del OEM con el conector de la terminal negativa (-) de la batería. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del OEM con el conector de la terminal negativa (-) de la batería. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés del OEM con el conector de la terminal negativa (-) de la batería. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés del OEM con el conector de la terminal negativa (-) de la batería. • Mida la resistencia del pin 50 del conector del arnés del OEM con el conector de la terminal negativa (-) de la batería.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	4A



19c00147

PASO 3: Revise por humedad en los conectores del ECM.

PASO 3A: Revise por humedad en los conectores del ECM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por humedad en los conectores del ECM. • Revise por humedad en los conectores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los conectores secos	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Seque los conectores Seque los conectores con limpiador electrónico Cummins, No. de Parte 3824510.	4A

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 343 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 343 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

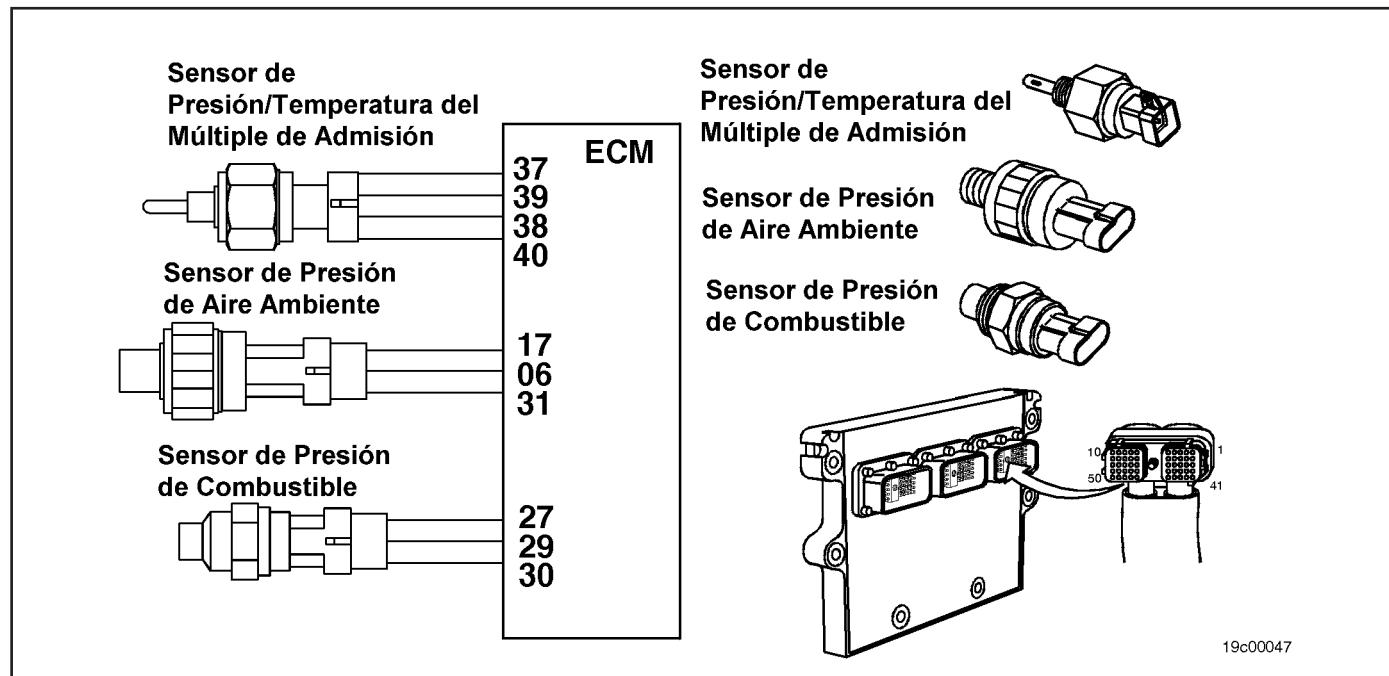
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 352

Voltaje de Alimentación del Sensor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 352 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en la línea de voltaje de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) para algunos de los sensores.	Disminución de potencia al ajuste no aire.

Circuito de Alimentación del Sensor



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) alimenta a cada uno de estos sensores con + 5 VDC. Si la línea de alimentación para cualquier sensor está dañada, el sensor no trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

- El sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión está colocado en la carcasa del múltiple de admisión.
- El sensor de presión de aire ambiente está colocado debajo del ECM.
- El sensor de presión de combustible está colocado en la carcasa del múltiple de combustible.

Verificaciones en el taller:

El bajo voltaje en la línea de alimentación de + 5 VDC del sensor será ocasionado por un corto a tierra en una línea de alimentación, un corto entre una línea de alimentación o una línea de retorno, un sensor defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise por los sensores defectuosos.		
<u>PASO 1A:</u> Revise el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.	Código de Falla 352 aún activo. (cuando el sensor está quieto)	
<u>PASO 1B:</u> Revisar del sensor de presión ambiental.	Menos de 4.5 voltio	
<u>PASO 1C:</u> Revisar del sensor de presión de combustible.	Menos de 4.5 voltio	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 352 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

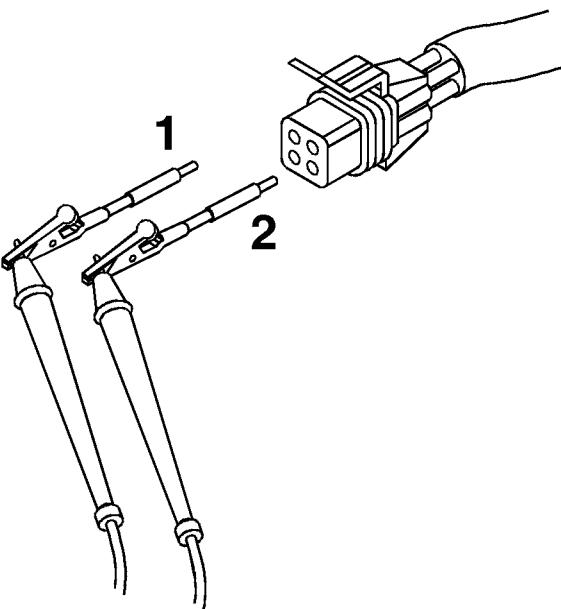
PASO 1: Revise por los sensores defectuosos.

PASO 1A: Revise el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor de presión/temperatura de Admisión. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector de presión/temperatura del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-159.	3A



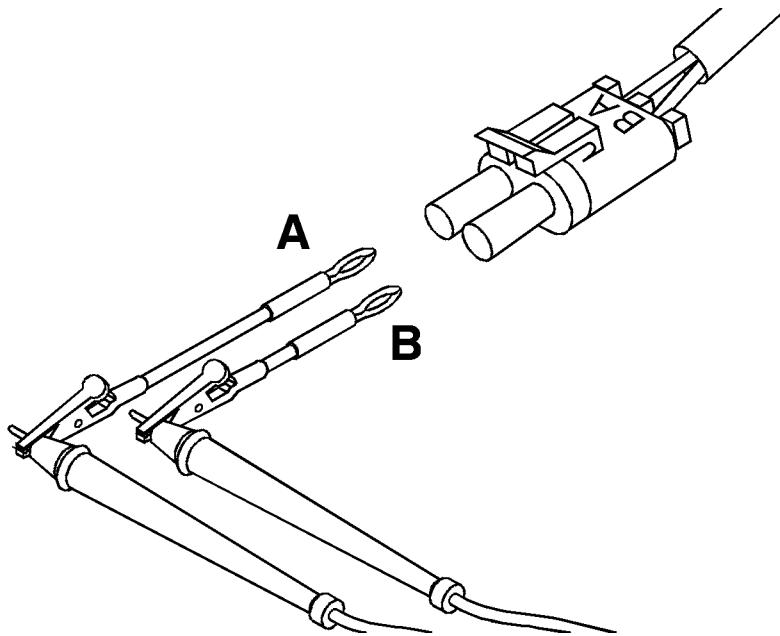
19c00081

PASO 1B: Revisar del sensor de presión ambiental.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión ambiental.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise del sensor de presión ambiental. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor de presión de aire ambiente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el el sensor de sensor de presión ambiental. Consulte el Procedimiento 019-004.	3A



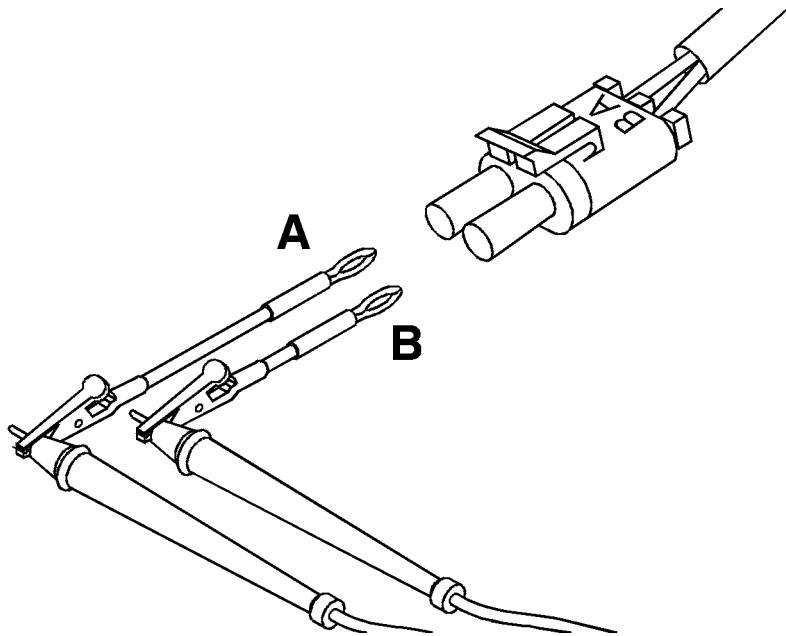
19c00456

PASO 1C: Revisar del sensor de presión de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar del sensor de presión de combustible. • Mida el voltaje del pin A al pin B en el conector del sensor de presión de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.5 voltio	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	3A



19c00456

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: • Pines Doblados • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	2B
		3A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

△ 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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación de los pines 17, 27, y 37 del conector del arnés de sensores del ECM, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2C: Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores. • Mida la resistencia de los pines 17, 27, y 37 en el arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

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

Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 17 al pin 31 en el arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 27 al pin 30 en el arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 37 al pin 40 en el arnés de sensores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 352 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

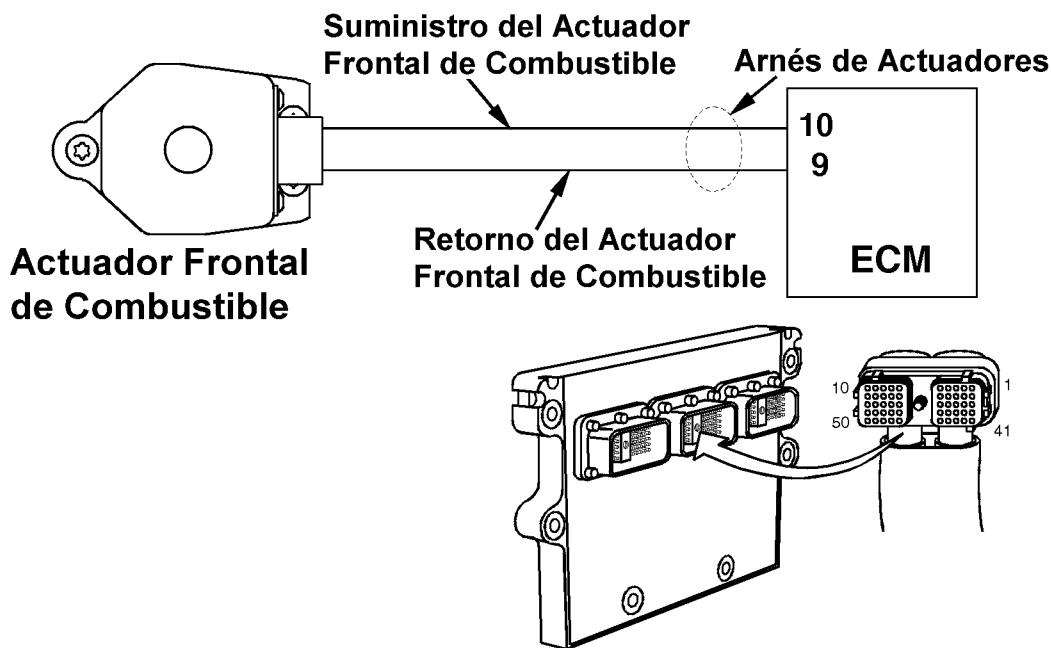
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 378

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 378 PID(P), SID(S): S018 SPN: 633 FMI: 5 Lámpara: Amarilla	Baja corriente o circuito abierto detectado en el circuito del actuador frontal de dosificación de combustible.	El motor funcionará usando solamente los tres cilindros traseros.

Círculo del Actuador Frontal de Dosificación de Combustible



Descripción del circuito:

Los actuadores de combustible son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la dosificación de combustible. Cada actuador de combustible está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Desde el ECM se envía un impulso eléctrico al actuador de combustible por el cable de alimentación, y regresa al ECM por el cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador frontal de dosificación de combustible está montado en la carcasa de suministro de combustible. Es el actuador más cercano al frente del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son circuito abierto, corto a tierra, alta resistencia del actuador, cable de alimentación con corto a la batería, y pérdida de sobrevoltaje dentro del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise la resistencia del circuito entero.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 1B-1:</u> Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B-2:</u> Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.	Menos de 5 ohms.	
<u>PASO 1B-3:</u> Revisar la resistencia del actuadores.	0.5 a 1.5 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por corto a tierra en el actuadores.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 378 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	1B
		2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

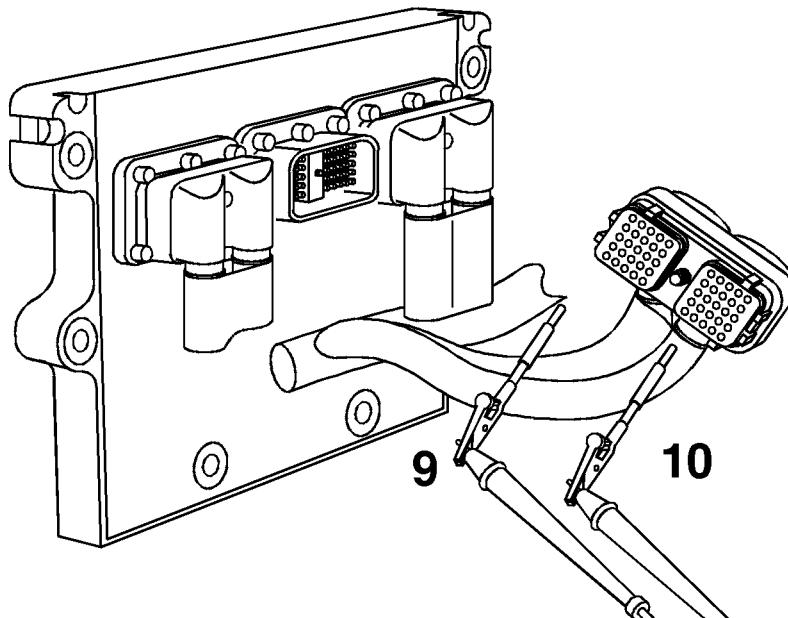
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 9 al pin 10 en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00205

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B-2
<ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

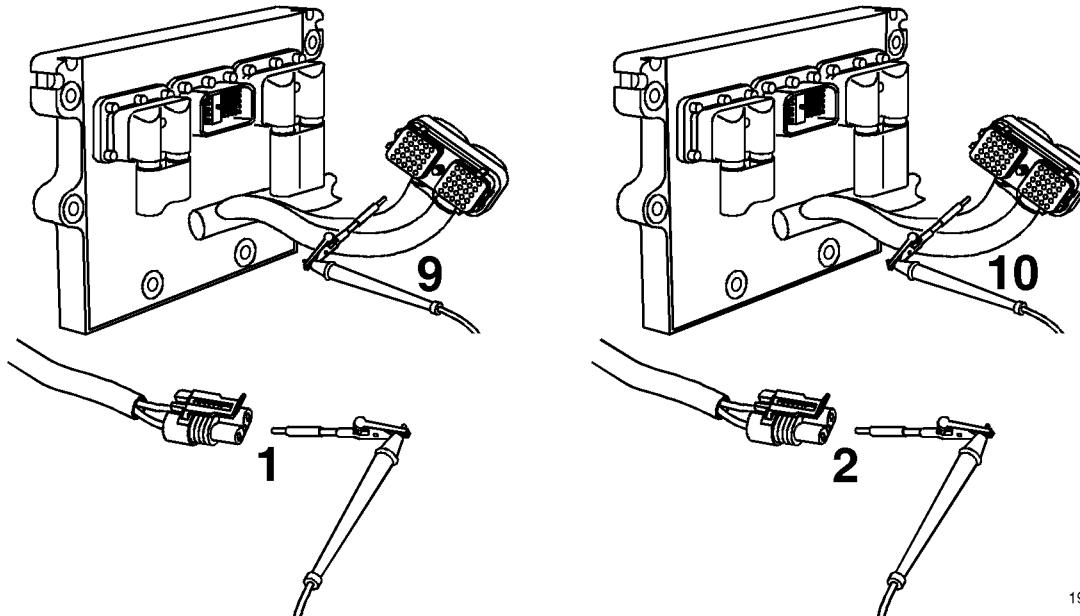
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 del conector del solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms.	1B-3
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00206

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

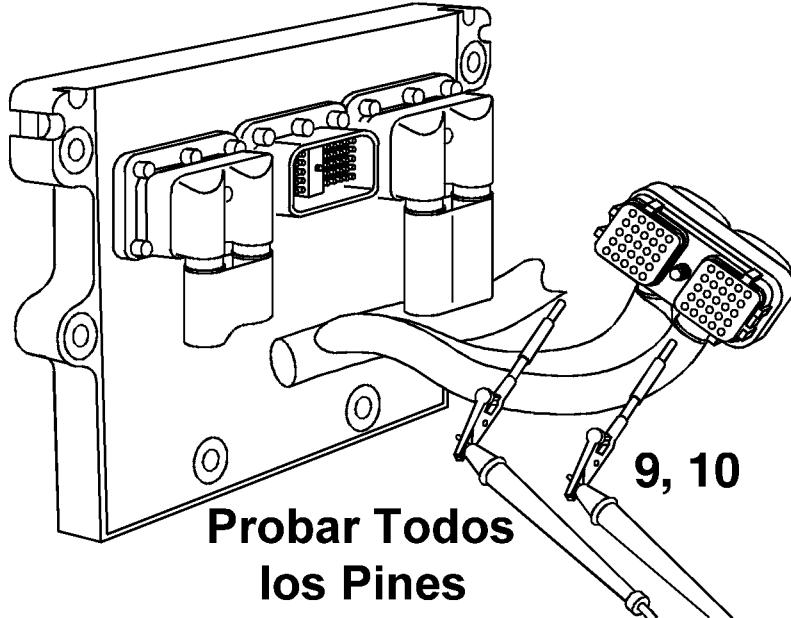
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 9 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 10 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00207

PASO 1D: Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra. • Mida la resistencia entre ambos pines de solenoide del actuador con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos una (1) milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 378 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 378 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 378 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

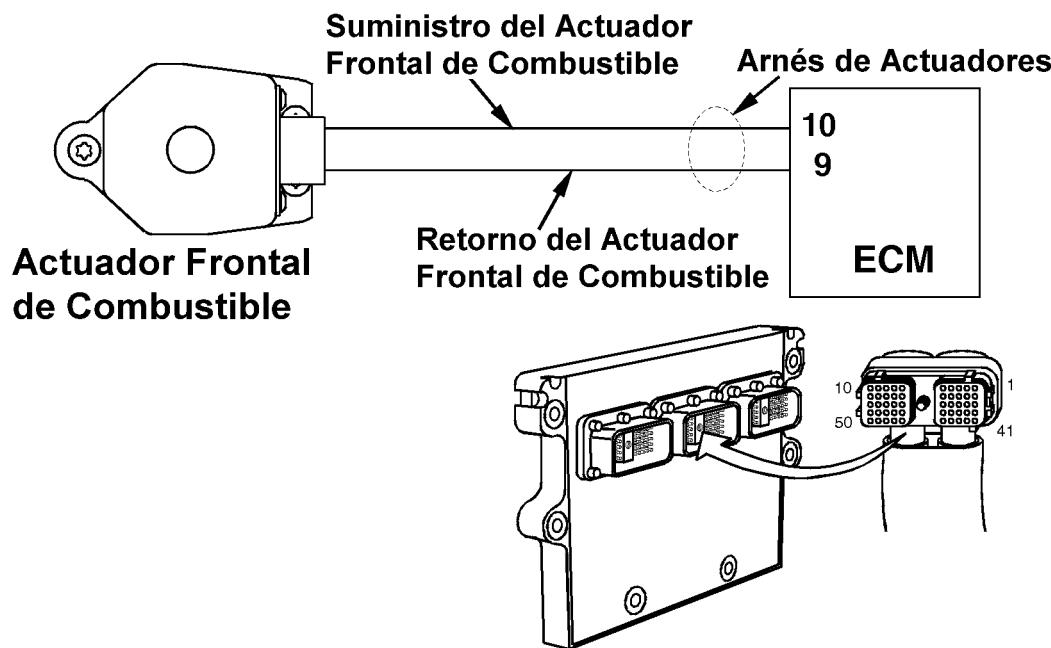
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 379

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 379 PID(P), SID(S): S018 SPN: 633 FMI: 6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador frontal de dosificación de combustible.	El motor funcionará usando solamente los tres cilindros traseros.

Círculo del Actuador Frontal de Dosificación de Combustible



Descripción del circuito:

Los actuadores de combustible son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la dosificación de combustible. Cada actuador de combustible está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Desde el ECM se envía un impulso eléctrico al actuador de combustible por el cable de alimentación, y regresa al ECM por el cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador frontal de dosificación de combustible está montado en la carcasa de suministro de combustible. Es el actuador más cercano al frente del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son corto con la batería, baja resistencia del actuador, o corto entre los cables de alimentación y de retorno.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms.

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.

Pines sin daño.

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del actuadores.

0.5 a 1.5 ohms.

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 379 inactivo

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar 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 corroidos• 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

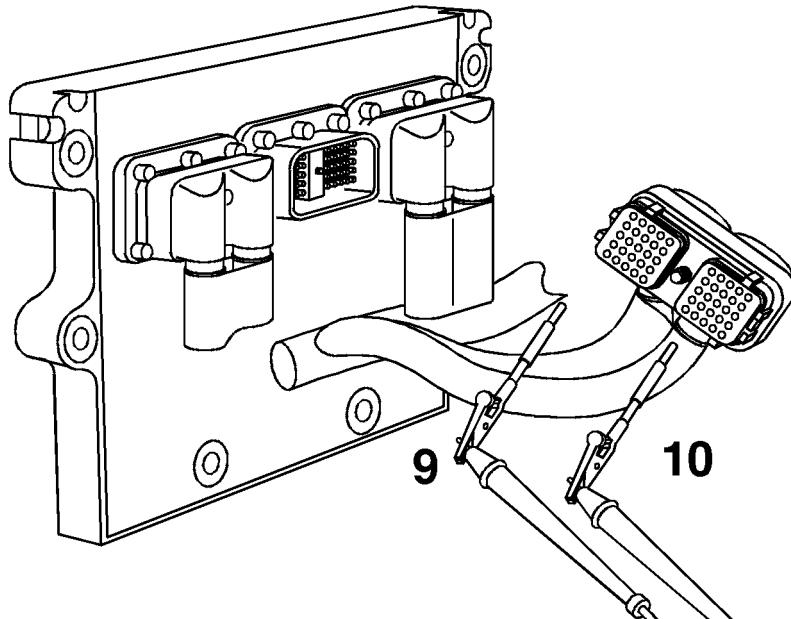
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 9 al pin 10 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00205

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector 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. 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"> • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	1B-2 2A

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-110.	1C 2A

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a la batería en el actuador. • Mida la resistencia entre los pinos 9 y 10 del conector del arnés de actuadores, con el pin 7 del conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

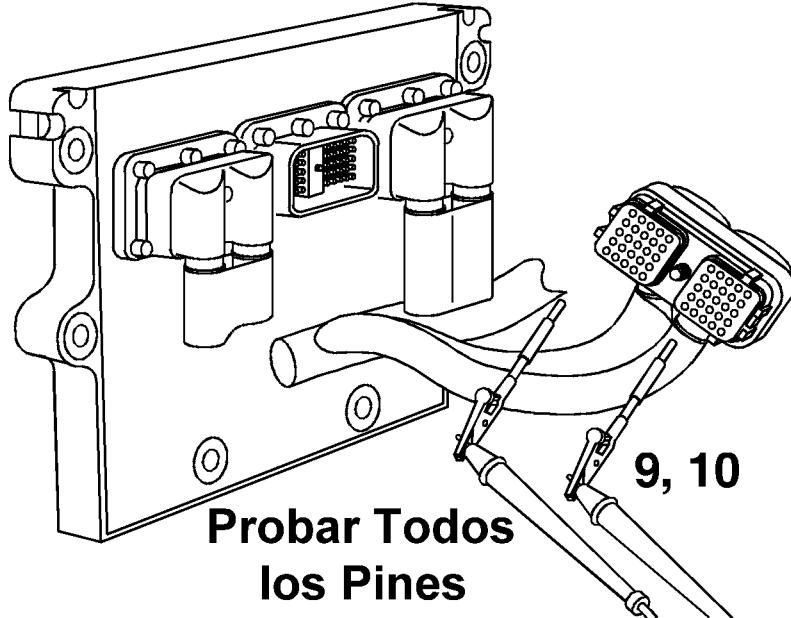
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 9 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 10 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00207

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos una (1) milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 379 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 379 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 379 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

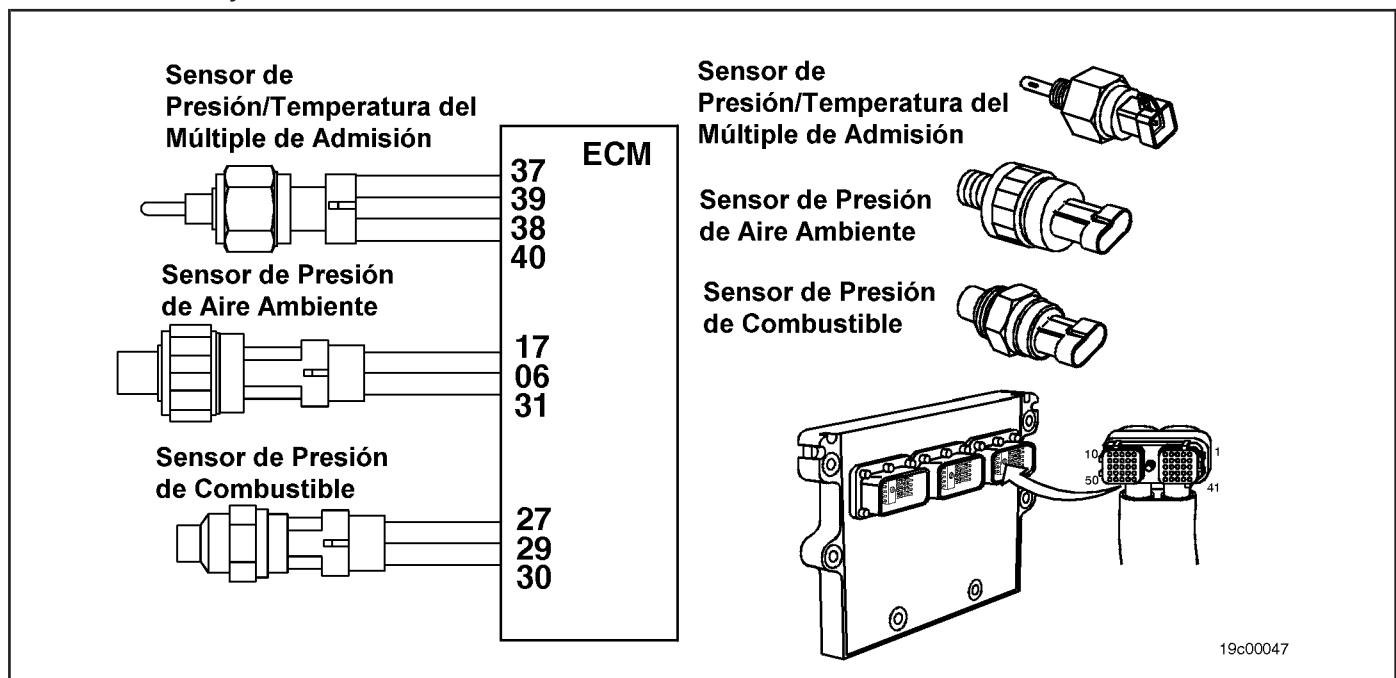
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 386

Voltaje de Alimentación del Sensor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 386 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el cable de alimentación de voltaje a los sensores del módulo de control electrónico (ECM).	El motor disminuye su potencia al ajuste no aire.

Circuito de Voltaje de Alimentación de Sensores



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) alimenta a cada uno de estos sensores con (+) 5 VDC. Si el cable de alimentación para cualquier sensor está dañado, el sensor no trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

Hay tres componentes involucrados en el voltaje de alimentación a los sensores - Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión, Sensor de Presión/Temperatura de Aire Ambiente, y el Sensor de Presión de Combustible. Vea la Sección E para ubicación del componente.

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje en el cable de alimentación de (+) 5 VDC de sensores será causado por un corto a la batería del cable de alimentación o un corto entre un cable del actuador y el cable de alimentación.

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

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

PASO 1: Revisar el arnés del sensor.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.
PASO 1B: Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios
PASO 1C: Revise por un corto con la batería.	Más de 100k ohms
PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.	Código de Falla 386 inactivo
PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del sensor.

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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 sensor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. • 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 el arnés de sensores. Consulte los Procedimientos 019-199, ó 019-250. • Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revisar la voltaje de alimentación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje de salida del pin de alimentación del ECM, para cada sensor, con el pin de tierra para cada sensor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1C: Revise por un corto con la batería.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés de sensores con el pin 7 del conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	2A

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto de pin a pin.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. Mida la resistencia del pin 31 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Desactive el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 386 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 386 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: Borre los códigos de falla inactivos.

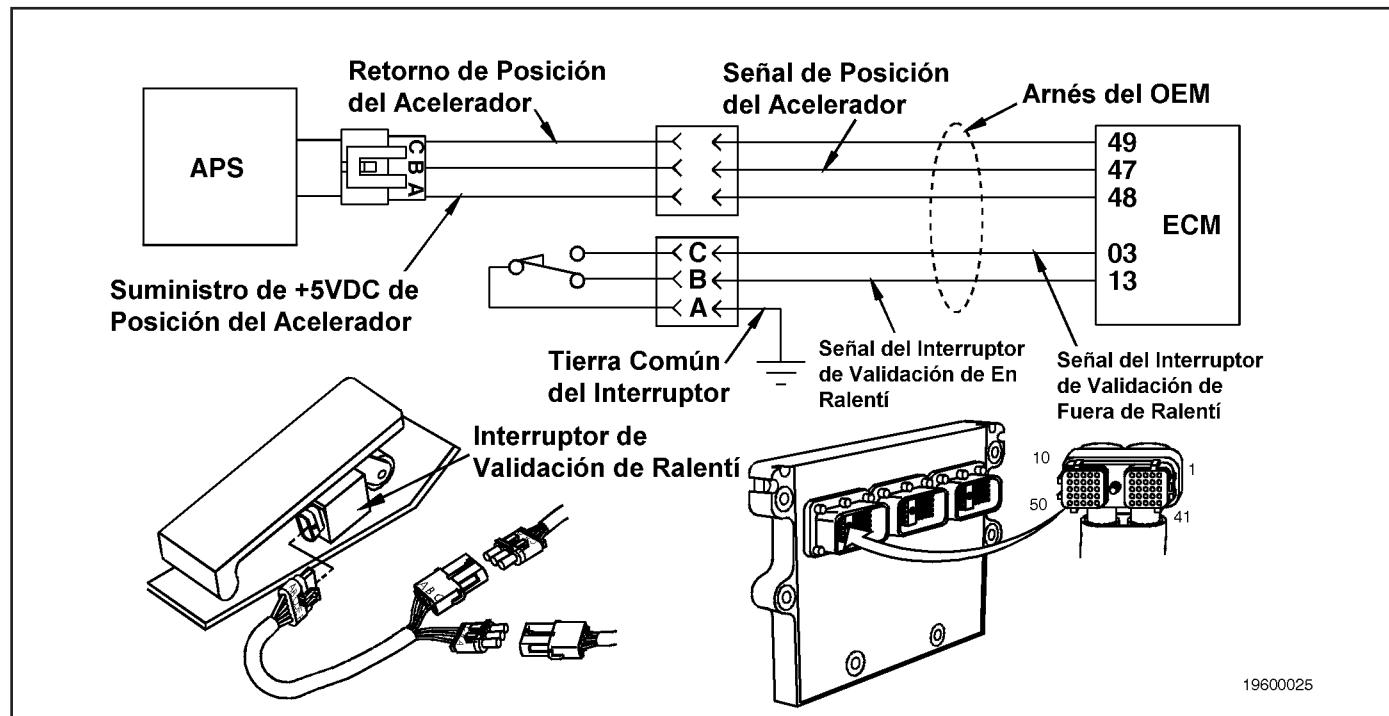
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 387

Voltaje de Alimentación del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 387 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en la línea de voltaje de alimentación del ECM al acelerador(es).	El motor solamente funcionará en ralentí.

Circuito de Voltaje de Alimentación del Sensor del Acelerador



Descripción del circuito:

El ECM alimenta al acelerador y acelerador remoto con (+) 5 VDC. Si la línea de alimentación a los aceleradores está dañada, el acelerador no trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

El pedal del acelerador está colocado en la cabina. Consulte al OEM por la ubicación del acelerador remoto.

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje en la línea de alimentación de (+) 5 VDC será causado por un corto a la batería de la línea de alimentación, o un corto entre un actuador y la línea de alimentación.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto con la batería.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 387 inactivo.	
<u>PASO 2B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise del arnés del OEM.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
<ul style="list-style-type: none">• Pines Doblados• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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, el conector o el ECM, 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 el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revisar la voltaje de alimentación.

△ PRECAUCIÓN △

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

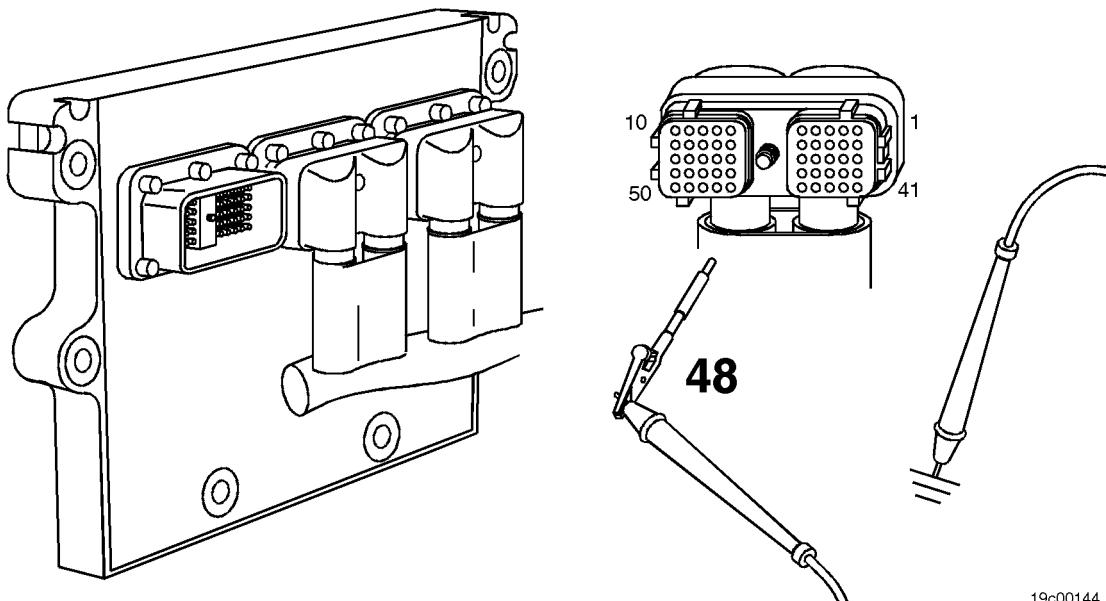
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación del pin 48 del conector del arnés del OEM del ECM, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A



19c00144

PASO 1C: Revise por un corto con la batería.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto con la batería.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 7 al pin 48 en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	2A

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

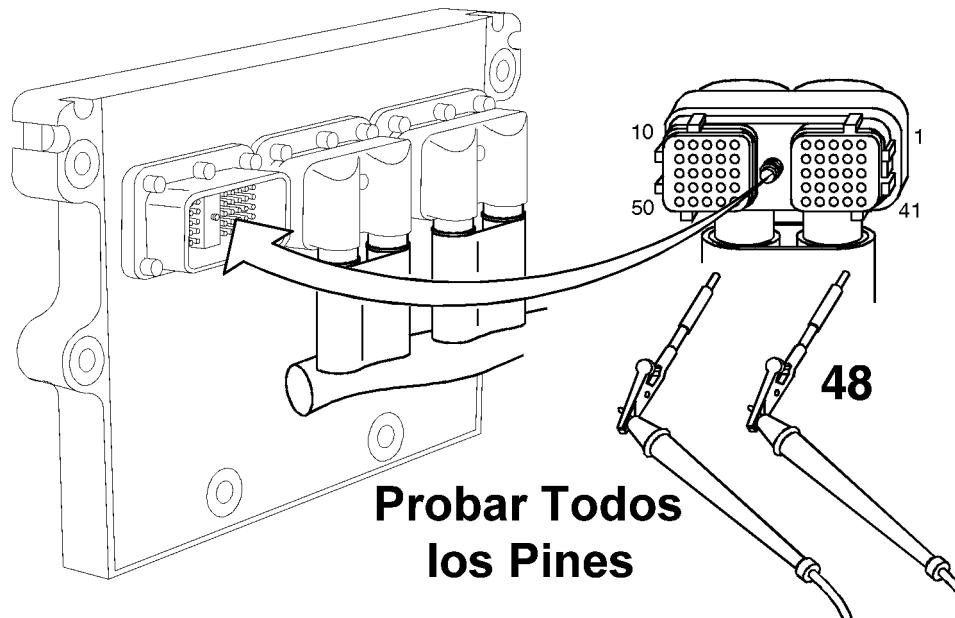
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el sensor del acelerador, y el sensor del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 48 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	2A



19c00104

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 387 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 387 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

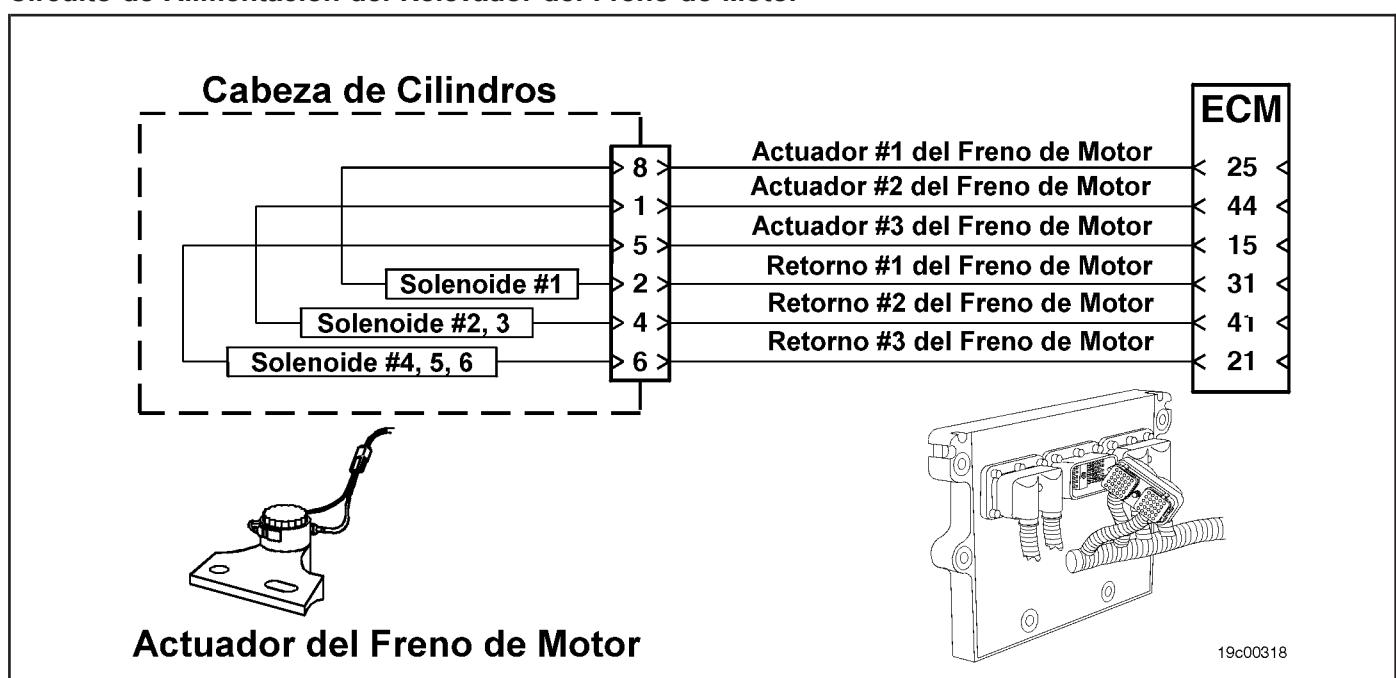
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivo. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 388

Círculo de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 388 PID(P), SID(S): S079 SPN: 1072 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Menos de 6 VDC detectados en el circuito 1 del freno de motor cuando está activado, indica una toma excesiva de corriente del ECM, o un circuito de salida del ECM defectuoso.	No se puede activar el freno de motor en el cilindro 1.

Círculo de Alimentación del Relevador del Freno de Motor



Descripción del circuito:

El ECM activa el freno de motor enviando directamente una señal a los frenos de motor. El ECM solamente activará los frenos de motor bajo ciertas condiciones de operación.

Ubicación del componente:

Los frenos de motor están colocados debajo de la cubierta de válvula. El conector de 8 pines del freno de motor está colocado en el lado de admisión de la cabeza, arriba del tubo de paso del aire. El solenoide del freno de motor para el cilindro 1 es el más delantero de los 3 solenoides del freno de motor.

Verificaciones en el taller:

- Las causas posibles para este código de falla incluyen:
- Circuito 1 del freno de motor del ECM con corto a tierra.

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
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
PASO 1: Revise el arnés de actuadores.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el conector del freno del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione el conector del freno del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por corto con la tierra del chasis.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por corto entre pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise la resistencia del actuador.	9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 388 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el conector de 8 pines del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el arnés del motor, pines del conector del ECM, y el conector de 8 pines 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	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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 1B: Revise por un corto entre pines.

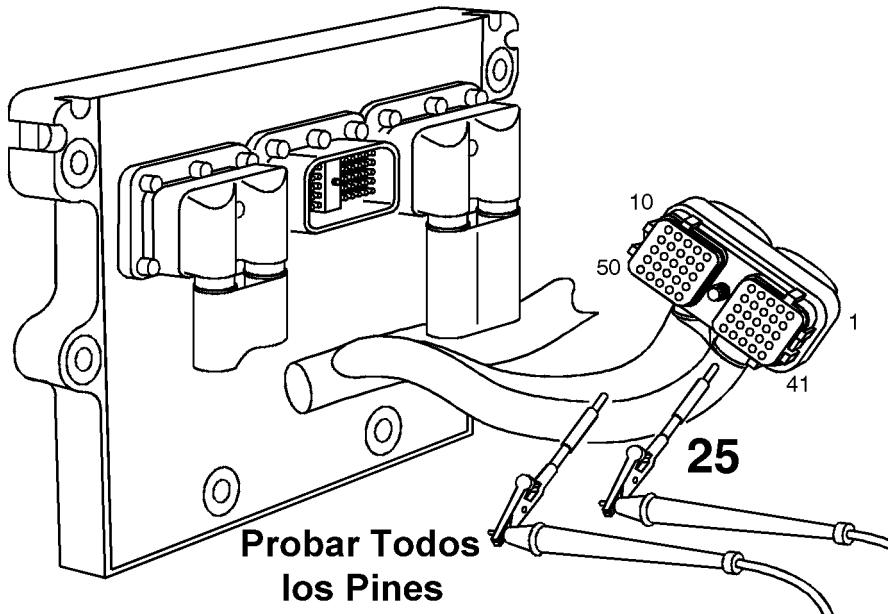
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el conector de 8 pines del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 25 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00395

PASO 1C: Revise 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.

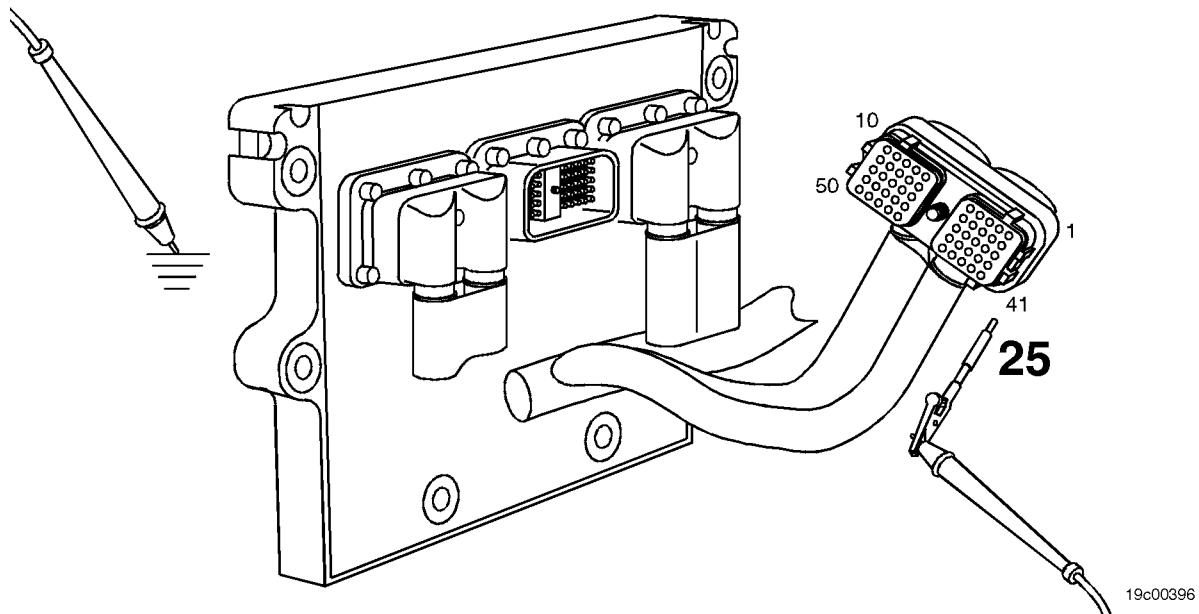
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el conector de 8 pines del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2: Revise el conector del freno del motor.

PASO 2A: Inspeccione el conector del freno del motor.

△ 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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector de 8 pines del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector de 8 pines del freno del motor por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
<ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o en el conector.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el arnés del freno de motor, 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 el arnés interno del freno de motor. Consulte el Procedimiento 019-208.• Reemplace el arnés interno del freno de motor. Consulte el Procedimiento 019-063.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 2B: Revise por un corto con la tierra del chasis.

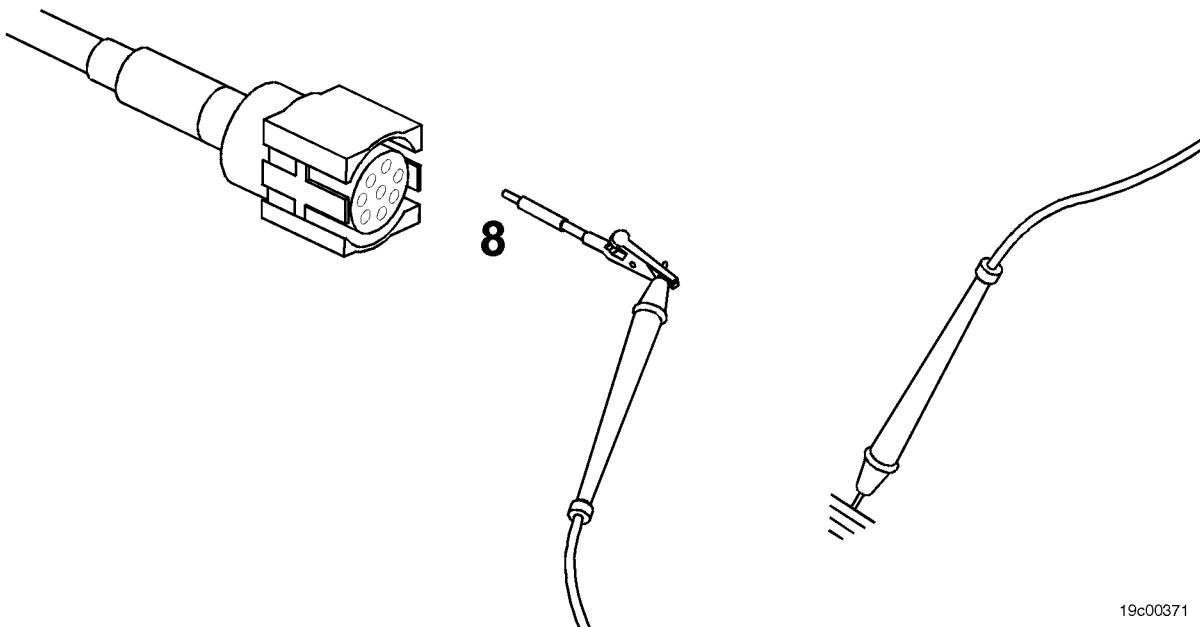
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector de 8 pinos del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 8 con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés interno del freno de motor. Consulte el Procedimiento 019-063.	3A



19c00371

PASO 2C: Revise por corto entre pines, usando el cable de interconexión del freno de motor.

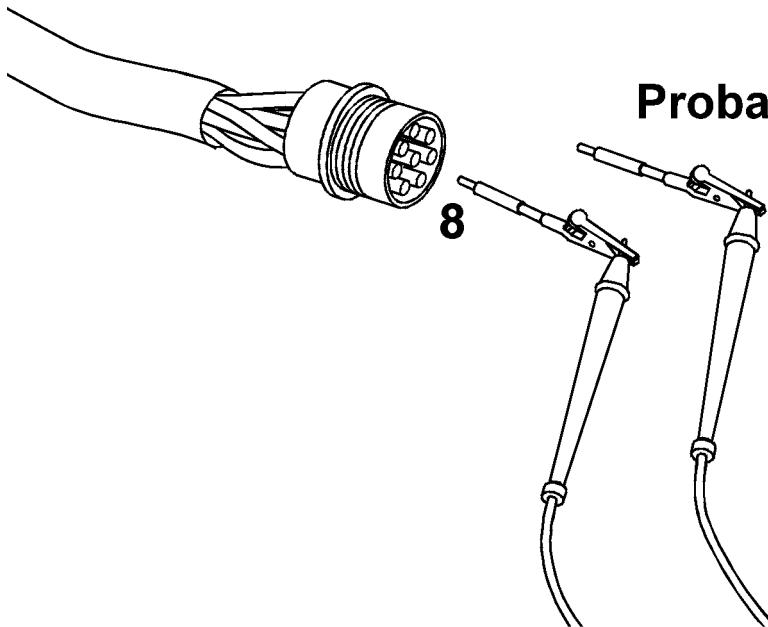
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector de 8 pines del freno de motor.
- Quite la cubierta de válvula.
- Desconecte los cables del solenoide del freno de motor en el solenoide del freno de motor más delantero.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 8 con todos los otros pines en el conector de 8 pines del freno del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el conector Consulte el Procedimiento 019-208.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consulte el Procedimiento 019-063.	3A



19c00372

PASO 2D: Revise la resistencia del actuador con el cable de interconexión del freno de motor.

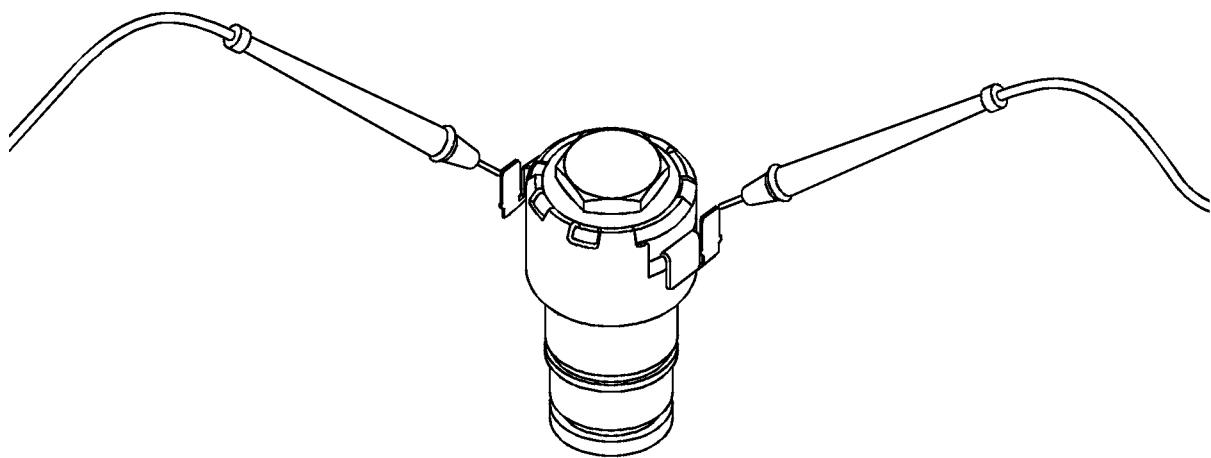
△ PRECAUCIÓN △

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte los cables del solenoide del freno de motor en el solenoide del freno de motor más delantero.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales eléctricas en el solenoide del freno de motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide #1 del freno de motor Consulte el Procedimiento 020-004 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	3A



19c00373

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 388 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 388 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

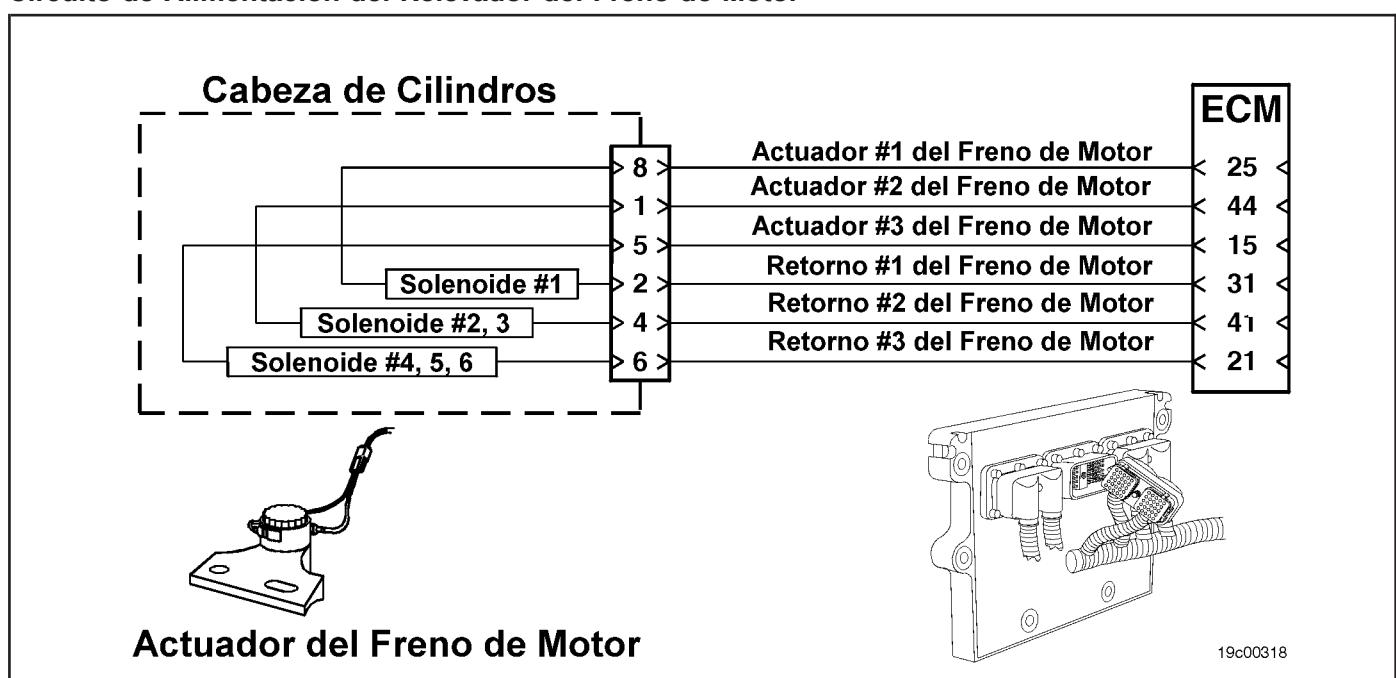
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 392

Círculo de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 392 PID(P), SID(S): S080 SPN: 1073 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Menos de 6 VDC detectados en el circuito 2 del freno de motor, indican una toma de corriente excesiva del módulo de control electrónico (ECM), o un circuito de salida del ECM defectuoso.	Los frenos de motor en los Cilindros #2 y #3 no pueden activarse.

Círculo de Alimentación del Relevador del Freno de Motor



Descripción del circuito:

El ECM activa el freno de motor enviando directamente una señal a los frenos de motor. El ECM solamente activará los frenos de motor bajo ciertas condiciones de operación.

Ubicación del componente:

Los frenos de motor están colocados debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:

- Circuito 2 del freno de motor del ECM con corto a tierra.

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 3162991 - cable de interconexión del freno de motor - cable de prueba macho de 8 vías pasante (ITT Cannon).

△ 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: Revise el conector del freno del motor.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione el conector del freno del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por corto con la tierra del chasis.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revise por corto entre pines usando el cable de interconexión del freno de motor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise la resistencia del actuador usando el cable de interconexión del freno de motor.	7 a 11 ohms (frío) 9 a 14 ohms (caliente)	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 392 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés del freno del motor.

PASO 1A: Inspeccione los pines del arnés del freno del motor y del conector del arnés del motor.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>• Gire el interruptor de llave a “OFF”.</p> <p>• Desconecte el arnés del freno, del arnés del motor.</p>	<p>Inspeccione los pines del arnés del freno del motor y del conector del arnés del motor por:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o en el conector.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el arnés del freno de motor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del freno del motor. Consulte el Procedimiento 019-208.• Repare el arnés del freno del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	<p>1B</p> <p>3A</p>

PASO 1B: Revise por un corto con la tierra del chasis.

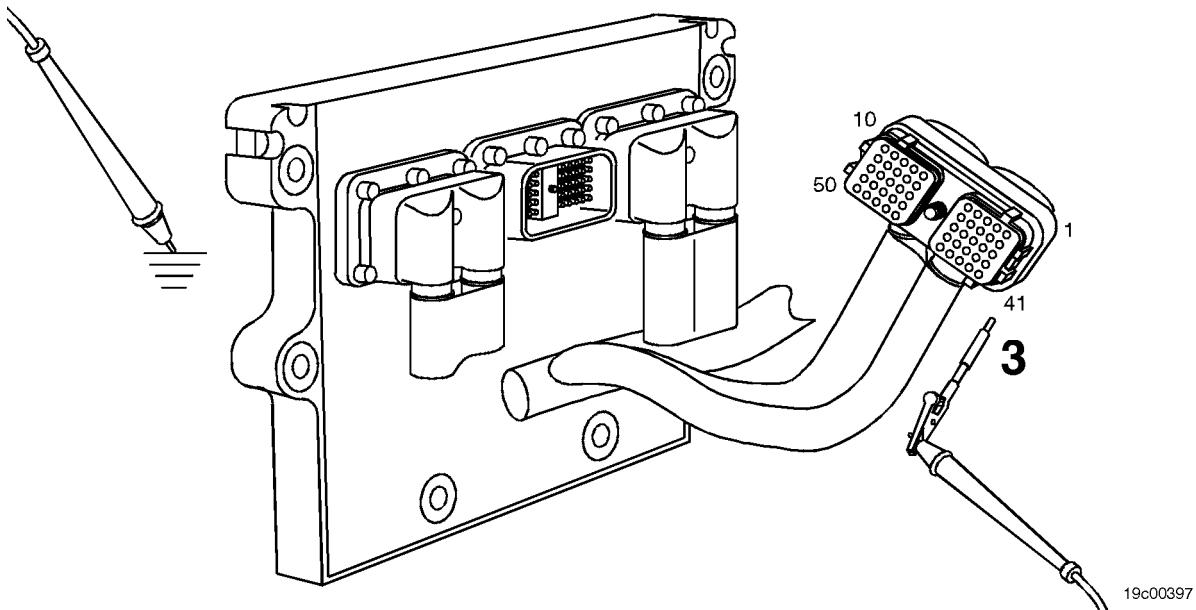
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del freno del motor, del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores, del arnés del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto con la tierra del chasis.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consulte el Procedimiento 019-063.	3A



PASO 1C: Revise por corto entre pines, usando el cable de interconexión del freno de motor.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del freno de motor.
- Desconecte el arnés de actuadores del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 3 con los pines 1 y 5.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el conector Consulte el Procedimiento 019-208.	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consulte el Procedimiento 019-063.	3A

PASO 1D: Revise la resistencia del actuador con el cable de interconexión del freno de motor.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del arnés del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del actuador. • Mida la resistencia del pin 3 al 4 en el arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 7 a 11 ohms (frío) 9 a 14 ohms (caliente)	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador #2 del freno de motor Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte los conectores del OEM, sensor, y arnés de actuadores, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revise por un corto entre pines.

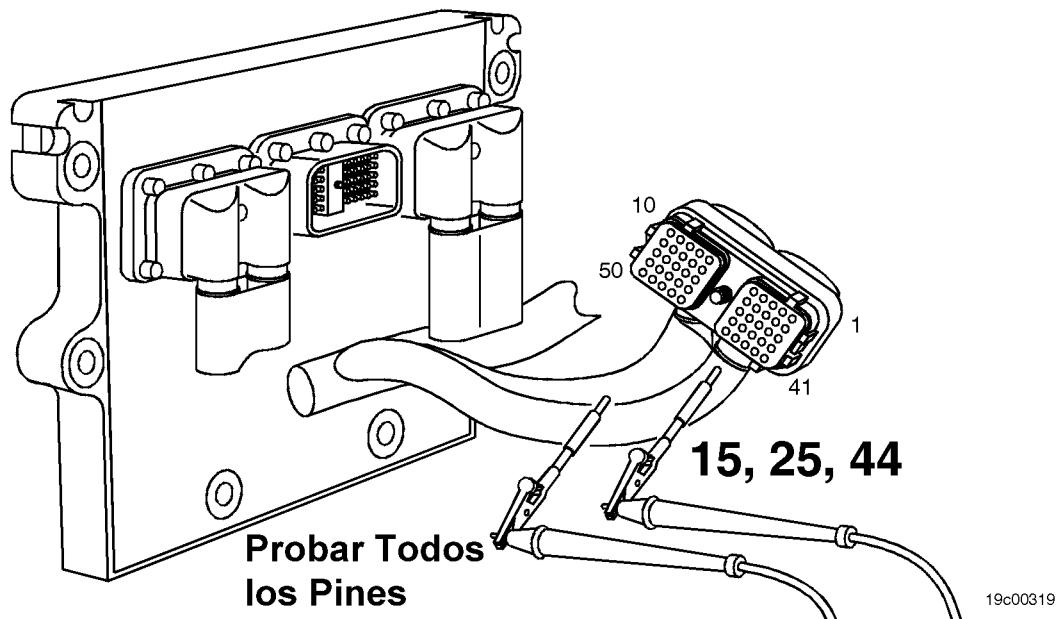
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia de los pines 15, 25, y 44 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revise 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.

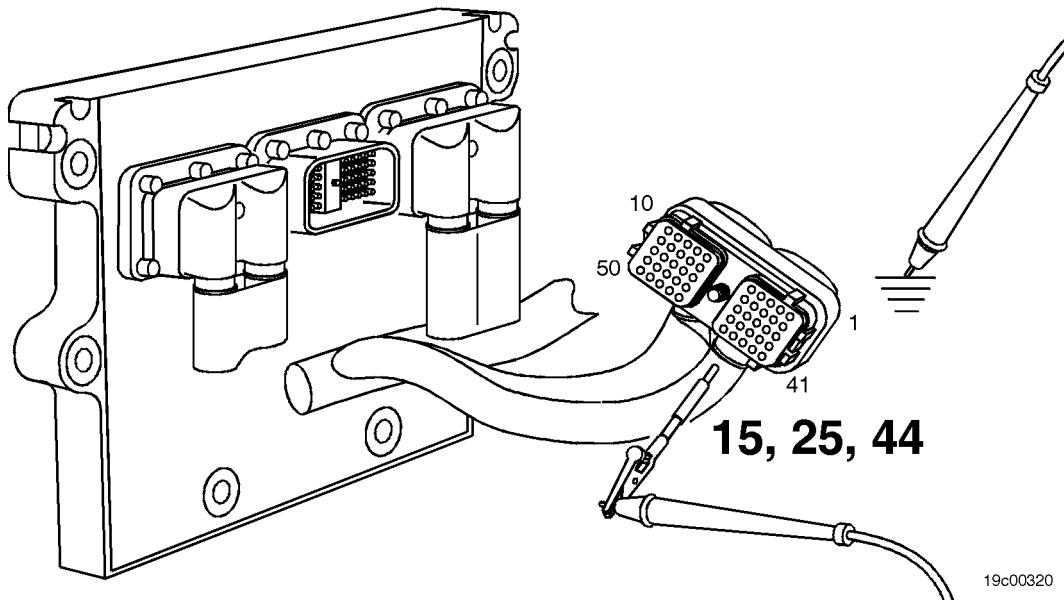
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del freno.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pines 15, 25 y 44 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00320

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 392 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 392 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

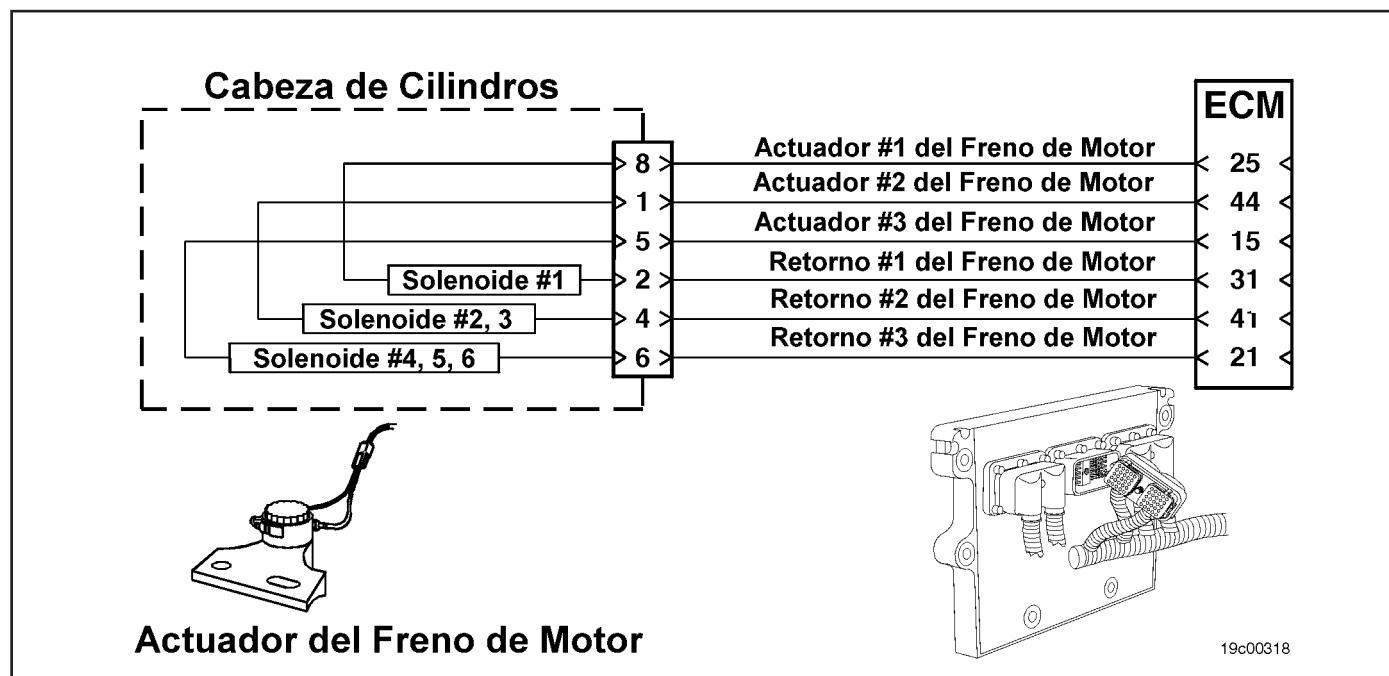
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 393

Círculo de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 393 PID(P), SID(S): S082 SPN: 1112 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Menos de 6 VDC detectados en el circuito 3 del freno de motor cuando se activa, esto indica una toma de corriente excesiva del ECM, o un circuito de salida del ECM defectuoso.	Los frenos del motor no pueden activarse en los cilindros 4, 5, y 6.

Círculo de Alimentación del Relevador del Freno de Motor



Descripción del circuito:

El ECM activa el freno de motor enviando directamente una señal a los frenos de motor. El ECM solamente activará los frenos de motor bajo ciertas condiciones de operación.

Ubicación del componente:

Los frenos de motor están colocados debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:

- Circuito 3 del freno de motor del ECM con corto a tierra.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor - cable de prueba macho de 8 vías pasante (ITT Cannon).

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Revise el conector del freno del motor.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione el conector del freno del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por corto a la tierra del chasis.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revise corto entre pines usando el cable de interconexión del freno de motor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise la resistencia del actuador usando el cable de interconexión del freno de motor.	7 a 11 ohms (frío) 9 a 14 ohms (caliente)	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 393 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el conector del freno del motor.

PASO 1A: Inspeccione el conector del freno del motor.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor - cable de prueba macho de 8 vías
pasante (ITT Cannon).

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del freno, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector del freno del motor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 arnés del freno de motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del freno del motor. Consulte el Procedimiento 019-208.• Repare el arnés del freno del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 1B: Revise por un corto con la tierra del chasis.

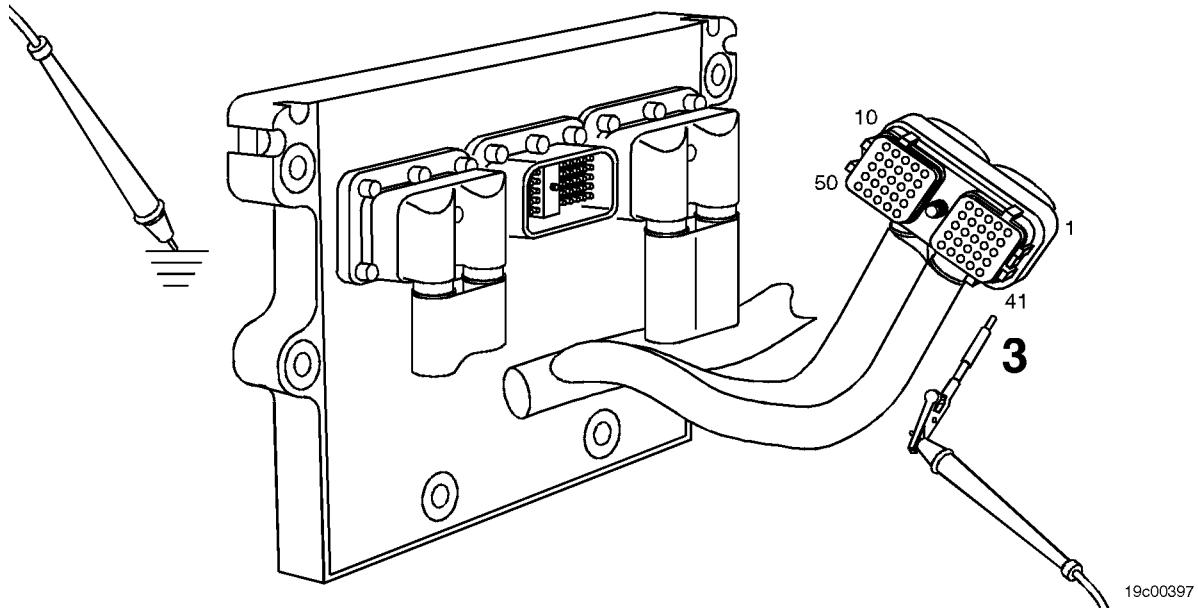
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del freno de motor, del ECM
- Desconecte el arnés de actuadores, del arnés del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 3 con la tierra del chasis.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consulte el Procedimiento 019-063.	3A



PASO 1C: Revise por corto entre pines, usando el cable de interconexión del freno de motor.

Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del freno de motor.
- Desconecte el arnés de actuadores del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 3 con los pines 1 y 5.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el conector Consulte el Procedimiento 019-208.	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consulte el Procedimiento 019-063.	3A

PASO 1D: Revise la resistencia del actuador con el cable de interconexión del freno de motor.

Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno de motor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del arnés del freno de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del actuador. • Mida la resistencia del pin 3 al 4 en el arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 7 a 11 ohms (frío) 9 a 14 ohms (caliente)	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador #3 del freno de motor Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 2: Revise el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte los conectores del OEM, sensor, y arnés de actuadores, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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.	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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revise por un corto entre pines.

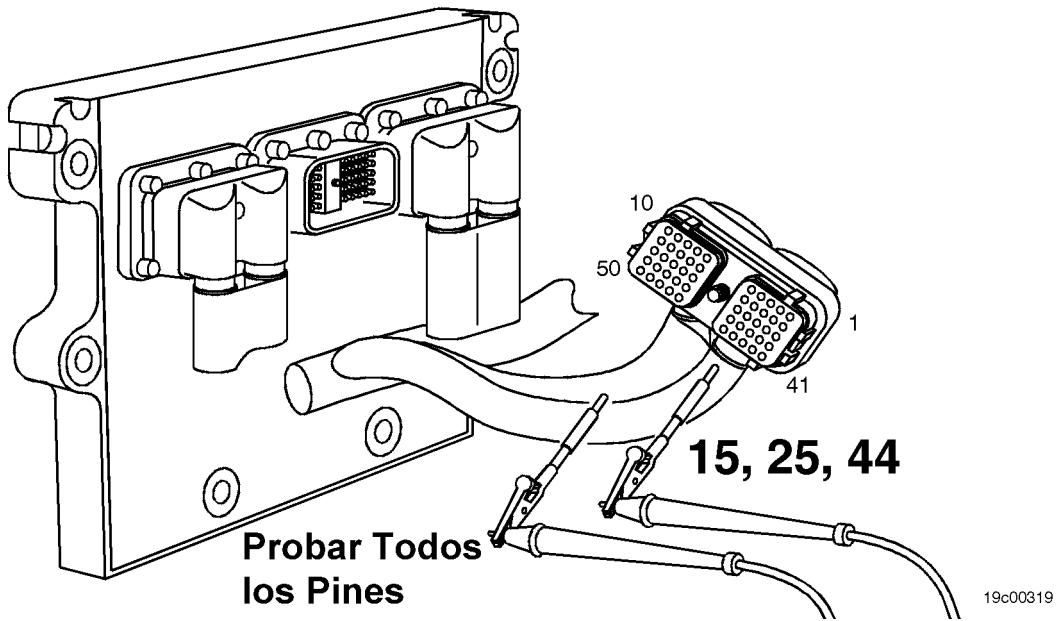
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia de los pines 15, 25, y 44 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C: Revise 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.

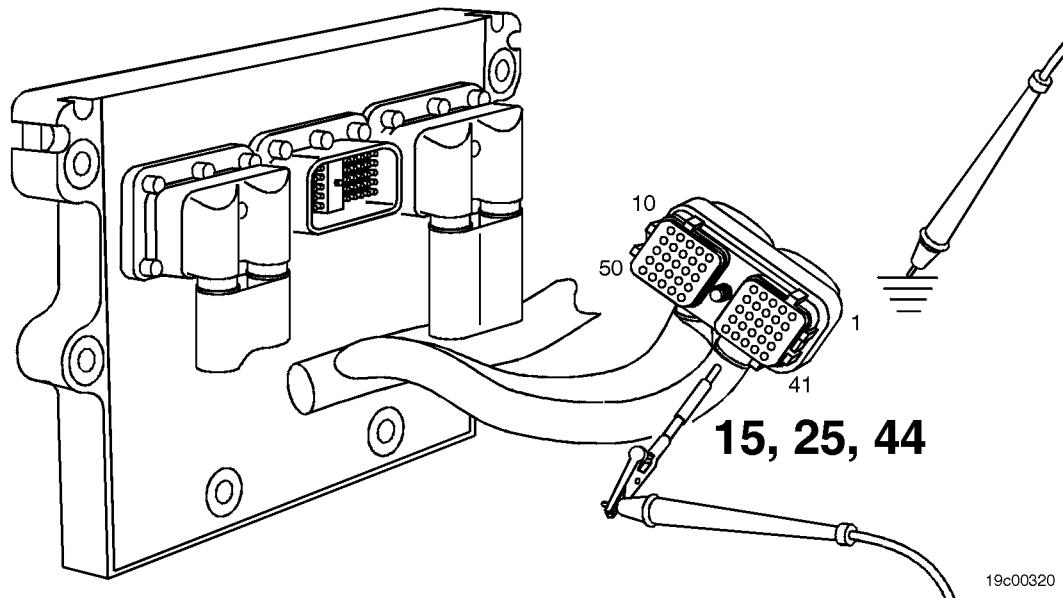
PRECAUCIÓN

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
 - Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
 - Desconecte el arnés de actuadores del arnés del freno.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto a tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pines 15, 25 y 44 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p> <p>Reemplace el ECM.</p> <p>Consulte el Procedimiento 019-031.</p>	3A
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el arnés del motor.</p> <p>Consulte el Procedimiento 019-043.</p>	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 393 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 393 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

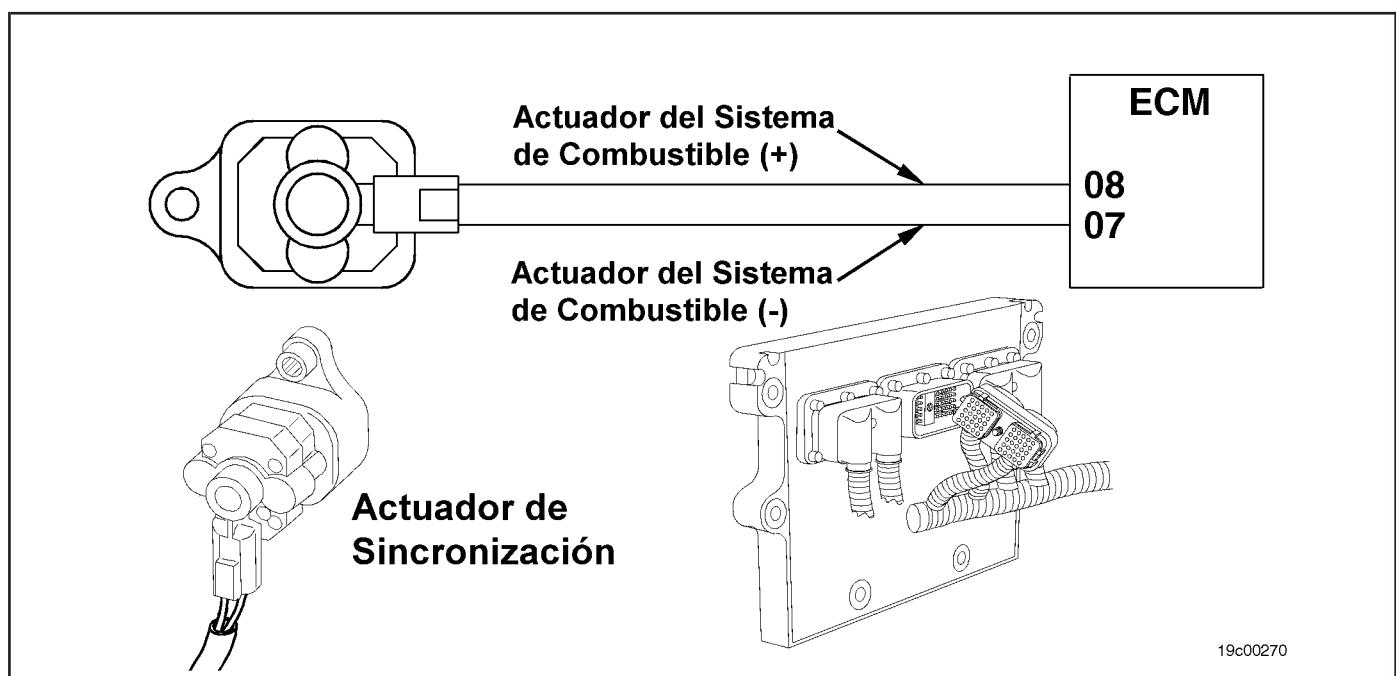
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 394

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 394 PID(P), SID(S): S020 SPN: 635 FMI: 5 Lámpara: Amarilla	Baja corriente o circuito abierto detectados en el circuito del actuador frontal de sincronización.	El motor está funcionando usando solamente los tres cilindros traseros.

Círculo del Actuador Frontal de Sincronización



Descripción del circuito:

Los actuadores de sincronización son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la dosificación de combustible. Cada actuador de sincronización está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Un impulso eléctrico es enviado al actuador de sincronización desde el ECM, a través del cable de alimentación, y regresa al ECM a través del cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador frontal de sincronización está montado en la carcasa de suministro de combustible. Es el segundo actuador a partir del frente del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son circuito abierto, corto a tierra, alta resistencia del actuador, y pérdida de sobrevoltaje dentro del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms.

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.

Pines sin daño.

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

Menos de 5 ohms.

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.

0.87 ohms a -17° C (0° F)
a 1.73 ohms en 54° C (130° F)
1.10 ohms a 38° C (100° F)
a 1.97 ohms en 93° C (200° F)

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revise por corto a tierra en el actuadores.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 394 inactivo

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

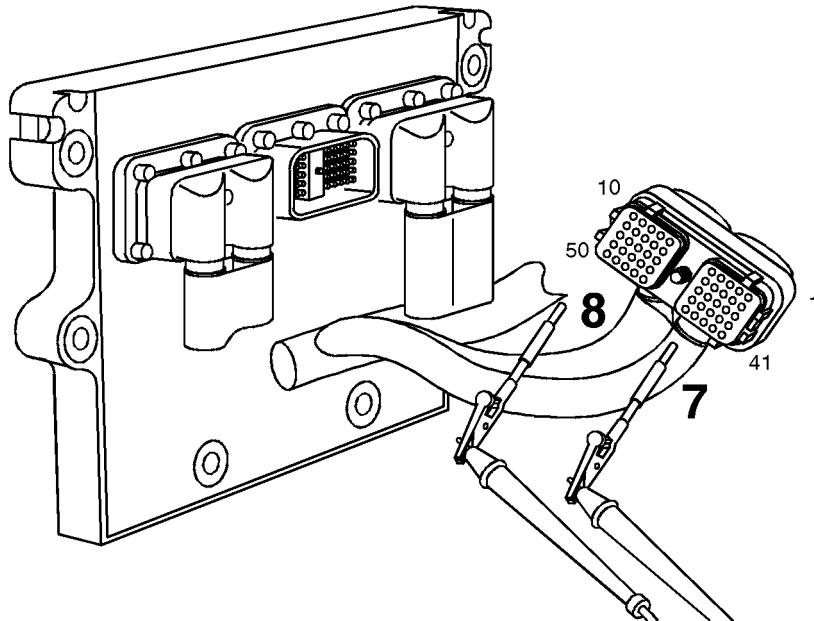
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 7 al pin 8 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00400

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador 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-2
	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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 del conector del solenoide del actuador.• Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 del conector del solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms.	1B-3
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms a -17° C (0° F) a 1.73 ohms en 54° C (130° F) 1.10 ohms a 38° C (100° F) a 1.97 ohms en 93° C (200° F)	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

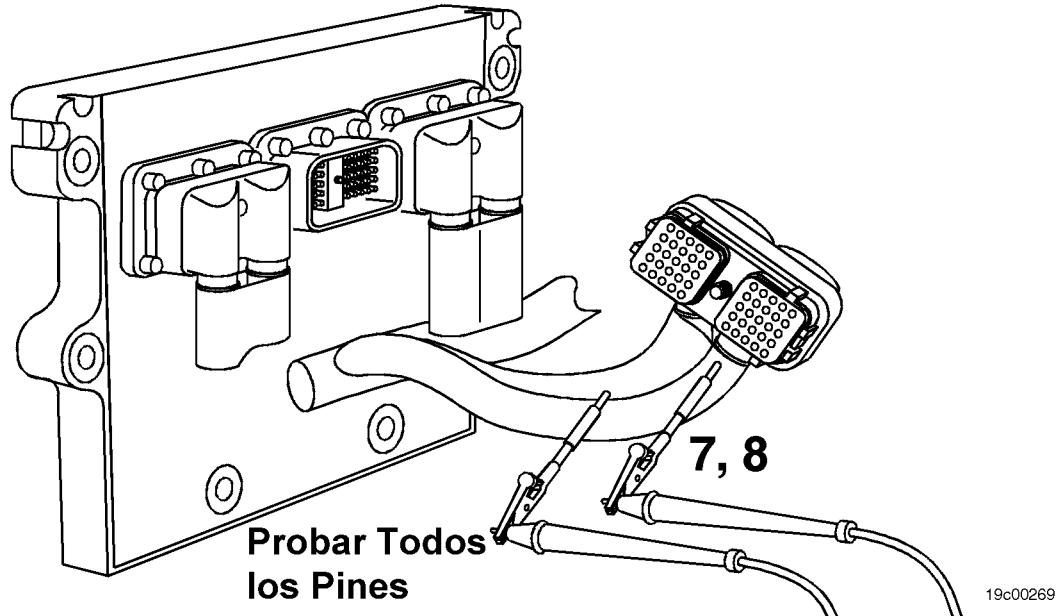
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 7 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 8 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1D: Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra. • Mida la resistencia entre los pines del solenoide del actuador y el cuerpo del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por una (1) milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 394 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 394 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 394 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

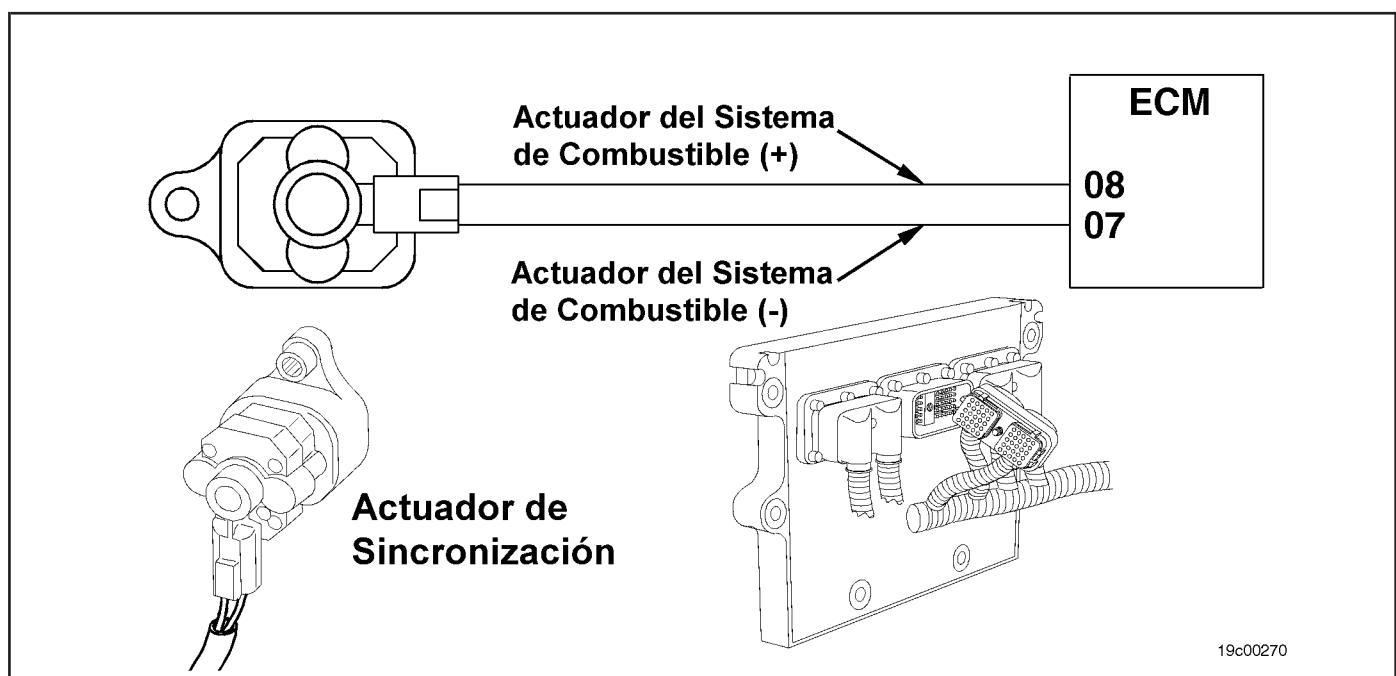
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 395

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 395 PID(P), SID(S): S020 SPN: 635 FMI: 6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador frontal de sincronización.	El motor está funcionando usando solamente los tres cilindros traseros.

Círculo del Actuador Frontal de Sincronización



Descripción del circuito:

Los actuadores de sincronización son accionados por el módulo de control electrónico (ECM), para controlar la sincronización de combustible. Cada actuador de sincronización está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Un impulso eléctrico es enviado al actuador de sincronización desde el ECM, a través del cable de alimentación, y regresa al ECM a través del cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador frontal de sincronización está montado en la carcasa de suministro de combustible. Es el segundo actuador a partir del frente del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son corto con la batería, baja resistencia del actuador o corto entre los cables de alimentación y de retorno.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms.

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.

Pines sin daño.

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del actuadores.

0.87 ohms a -17° C (0° F)
a 1.73 ohms en 54° C (130° F)
1.10 ohms a 38° C (100° F)
a 1.97 ohms en 93° C (200° F)

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 395 inactivo

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

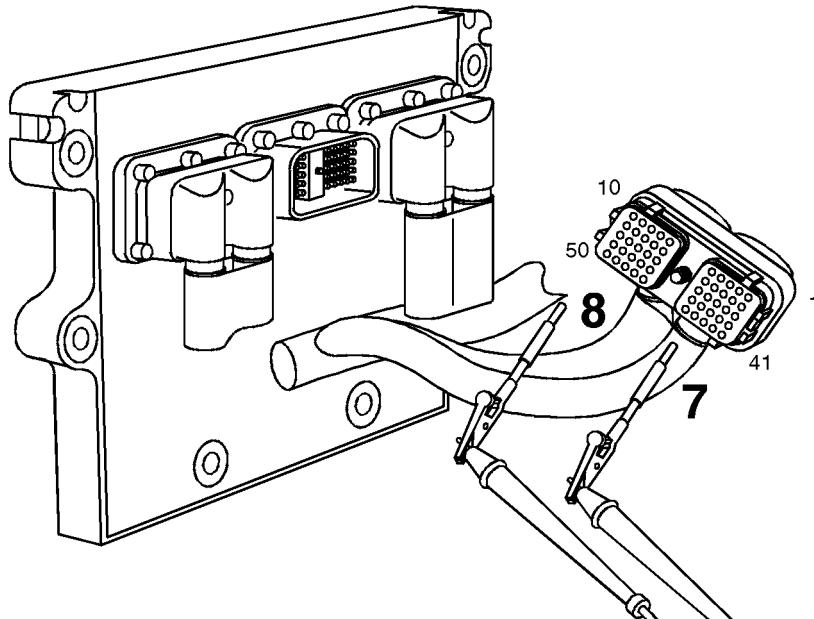
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 7 al pin 8 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00400

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y de sincronización 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-2
	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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. 	2A

PASO 1B-2: Revise la resistencia del actuador de sincronización.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del actuador de sincronización. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador de sincronización. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms a -17° C (0° F) a 1.73 ohms en 54° C (130° F) 1.10 ohms a 38° C (100° F) a 1.97 ohms en 93° C (200° F)	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador de sincronización. Consulte el Procedimiento 019-111.	2A

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto con la batería en el solenoide del actuador de sincronización. • Mida la resistencia entre los pinos 7 y 8 del conector del arnés del actuador de sincronización y el pin 7 del conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

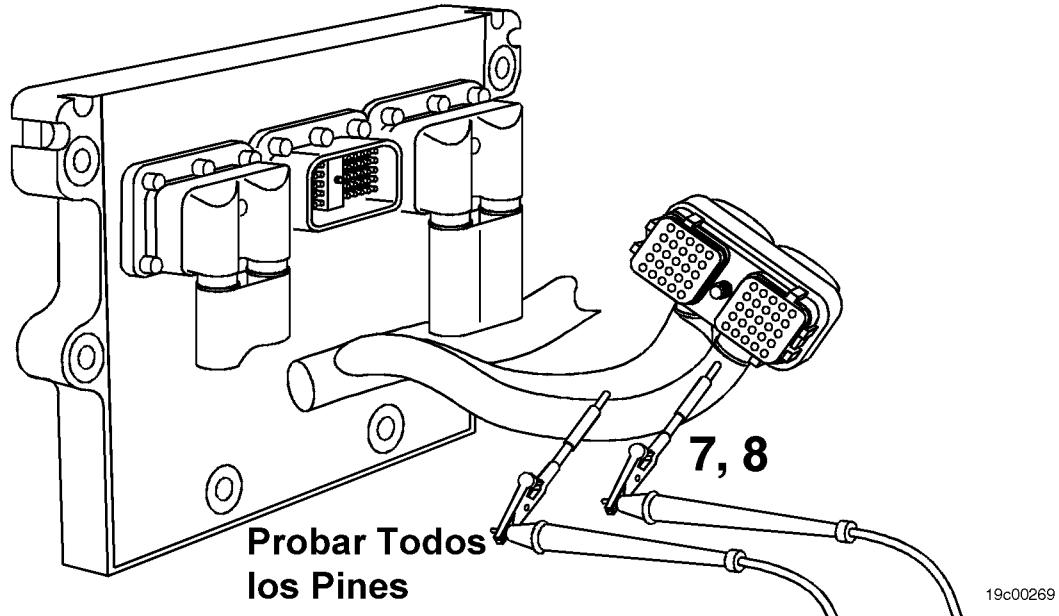
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 7 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 8 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00269

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 395 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 395 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 395 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

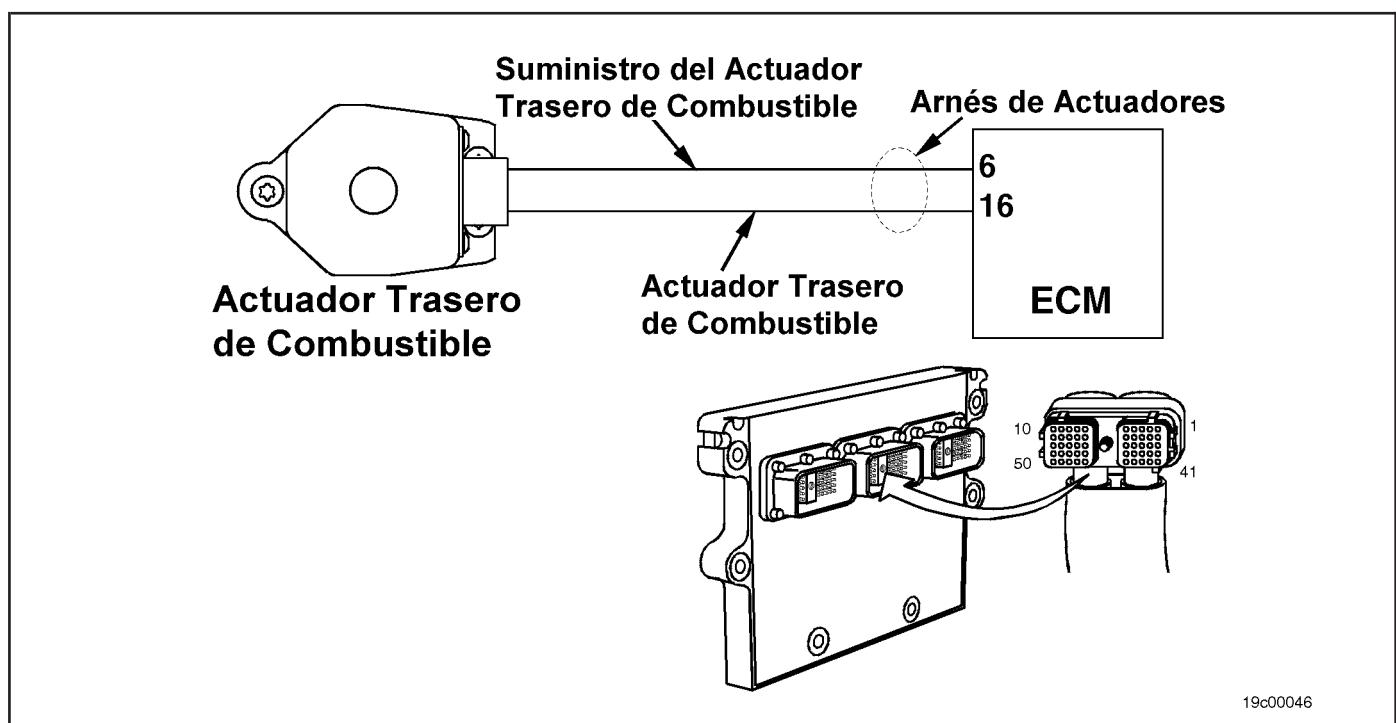
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 396

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 396 PID(P), SID(S): S083 SPN: 1244 FMI: 5 Lámpara: Amarilla	Baja corriente o circuito abierto detectados en el circuito del actuador trasero de dosificación de combustible.	El motor funcionará usando solamente los tres cilindros frontales.

Círculo del Actuador Trasero de Dosificación de Combustible



Descripción del circuito:

Los actuadores de combustible son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la dosificación de combustible. Cada actuador de combustible está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Desde el ECM se envía un impulso eléctrico al actuador de combustible por el cable de alimentación, y regresa al ECM por el cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador trasero de dosificación de combustible está montado sobre la carcasa de suministro de combustible. Es el actuador más cercano a la parte trasera del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son un circuito abierto, corto a tierra, y alta resistencia del actuador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms.

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.

Pines sin daño.

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

Menos de 5 ohms.

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.

0.5 a 1.5 ohms.

PASO 1C: Revise por un corto a la batería en el actuador.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 396 inactivo

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos • 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

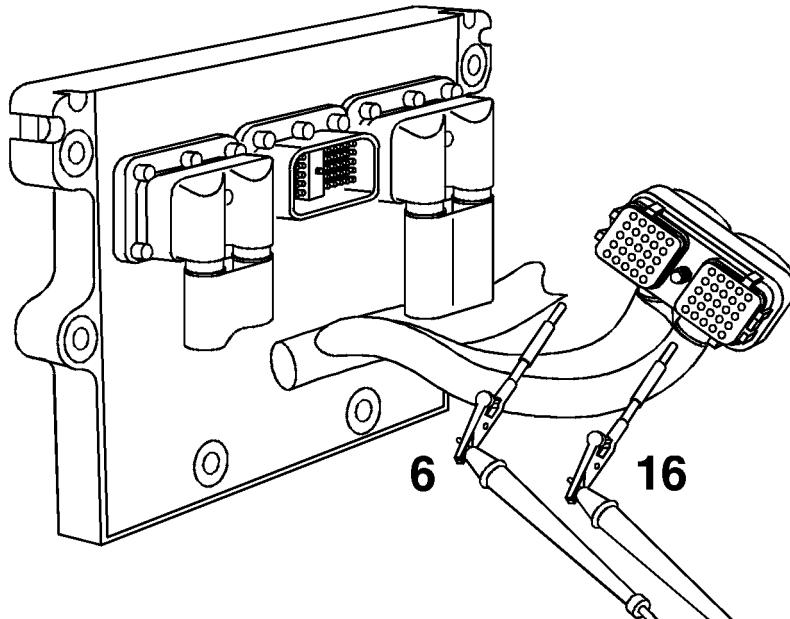
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 6 al pin 16 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00208

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

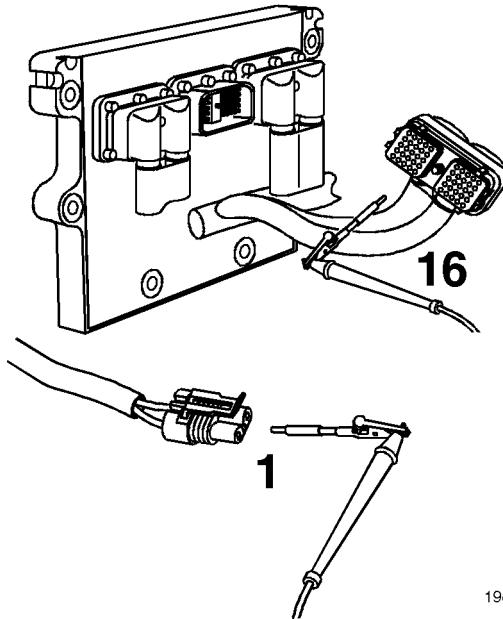
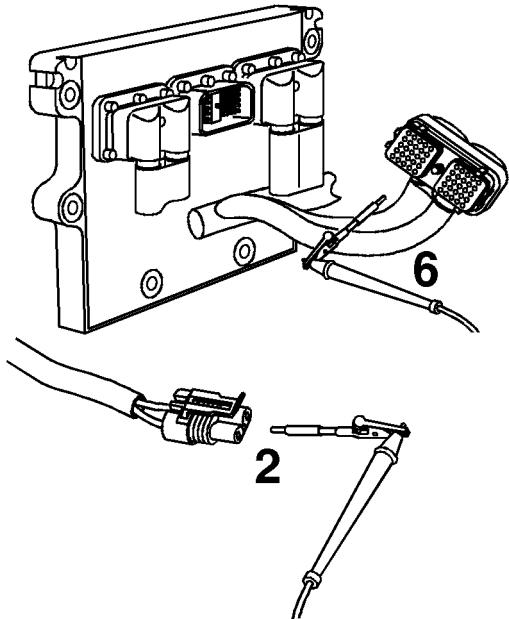
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	1B-2 2A

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms.	1B-3
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 6 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 16 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 del conector del solenoide del actuador. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00209

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de dosificación de combustible. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

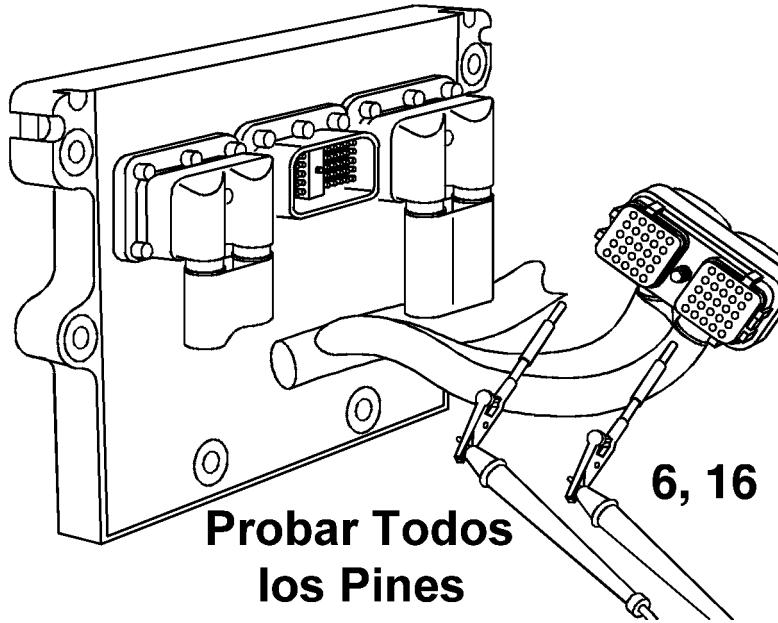
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 6 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.• Mida la resistencia del pin 16 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
		2A



19c00210

PASO 1D: Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés de actuadores, del solenoide de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre el pin 1 en el conector de actuadores con el cuerpo del actuador.• Mida la resistencia entre el pin 2 en el conector de actuadores con el cuerpo del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de dosificación de combustible. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.**PASO 2A: Desactive el código de falla.****Condición:**

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos una (1) milla.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 396 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 396 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 396 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

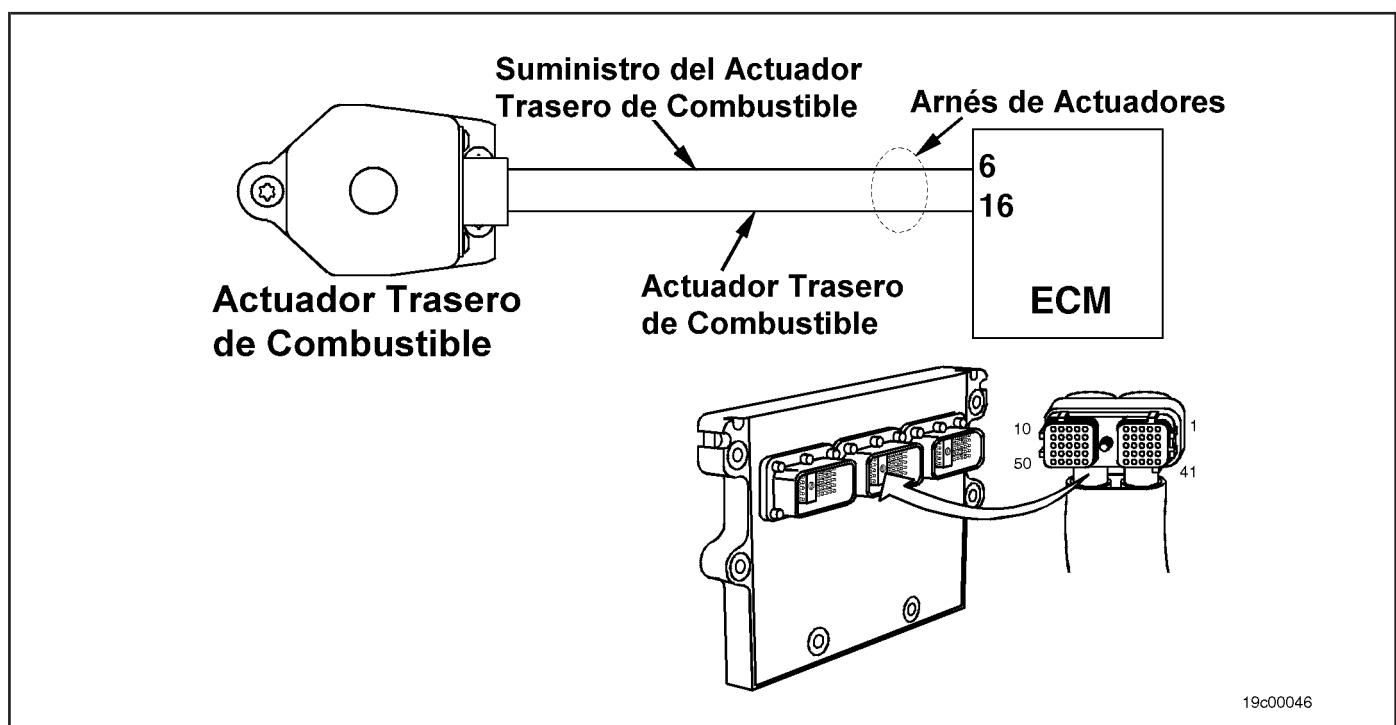
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier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

Código de Falla 397

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 397 PID(P), SID(S): S083 SPN: 1244 FMI: 6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador trasero de dosificación de combustible.	El motor funcionará usando solamente los tres cilindros frontales.

Círculo del Actuador Trasero de Dosificación de Combustible



Descripción del circuito:

Los actuadores de combustible son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la dosificación de combustible. Cada actuador de combustible está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Desde el ECM se envía un impulso eléctrico al actuador de combustible por el cable de alimentación, y regresa al ECM por el cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador trasero de dosificación de combustible está montado sobre la carcasa de suministro de combustible. Es el actuador más cercano a la parte trasera del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son corto a la batería, baja resistencia del actuador, o corto entre alimentación y retorno.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise la resistencia del circuito entero.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 1B-1:</u> Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B-2:</u> Revisar la resistencia del actuadores.	0.5 a 1.5 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revise por corto a la batería en el circuito.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 397 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

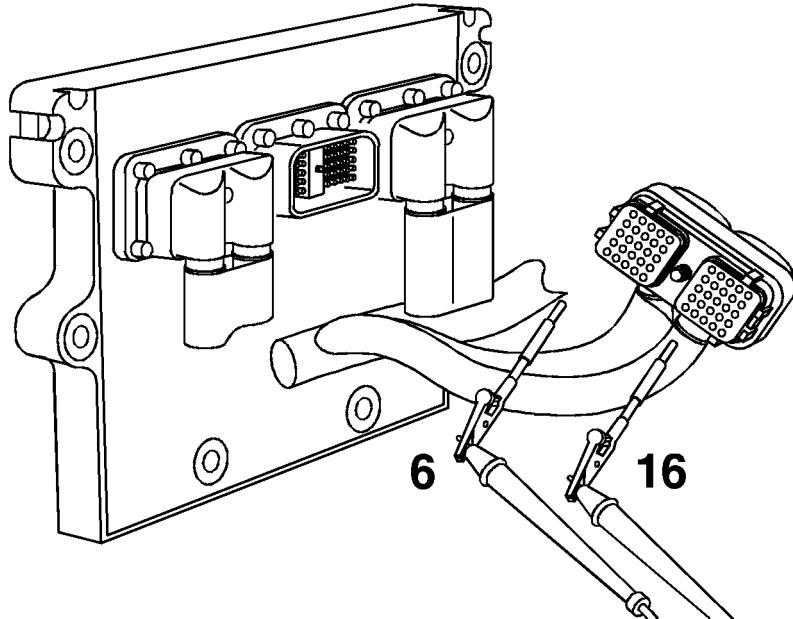
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 6 al pin 16 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00208

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador 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.	1B-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de dosificación de combustible. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a la batería en el actuador. • Mida la resistencia entre los pinos 6 y 16 en el conector del arnés de actuadores, y el pin 7 del conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

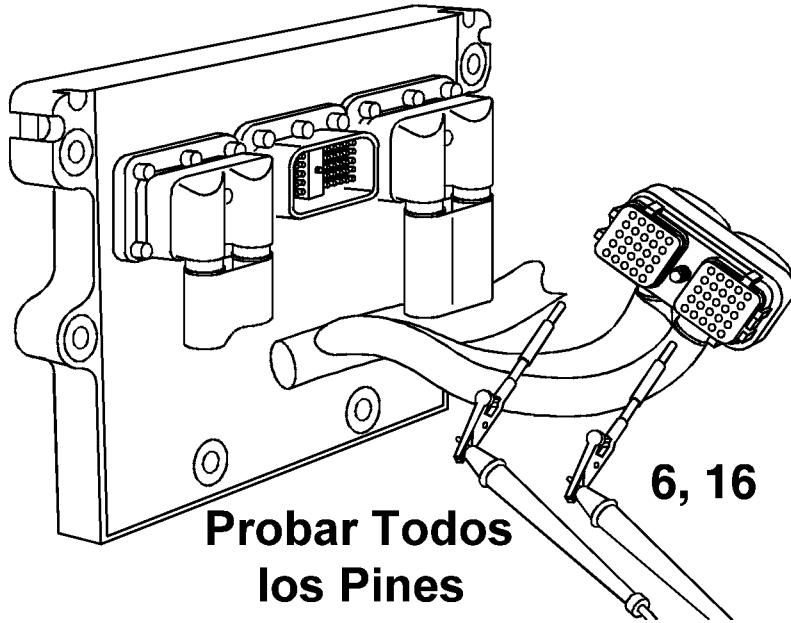
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 6 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 16 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00210

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos una (1) milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 397 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 397 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 397 inactivo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

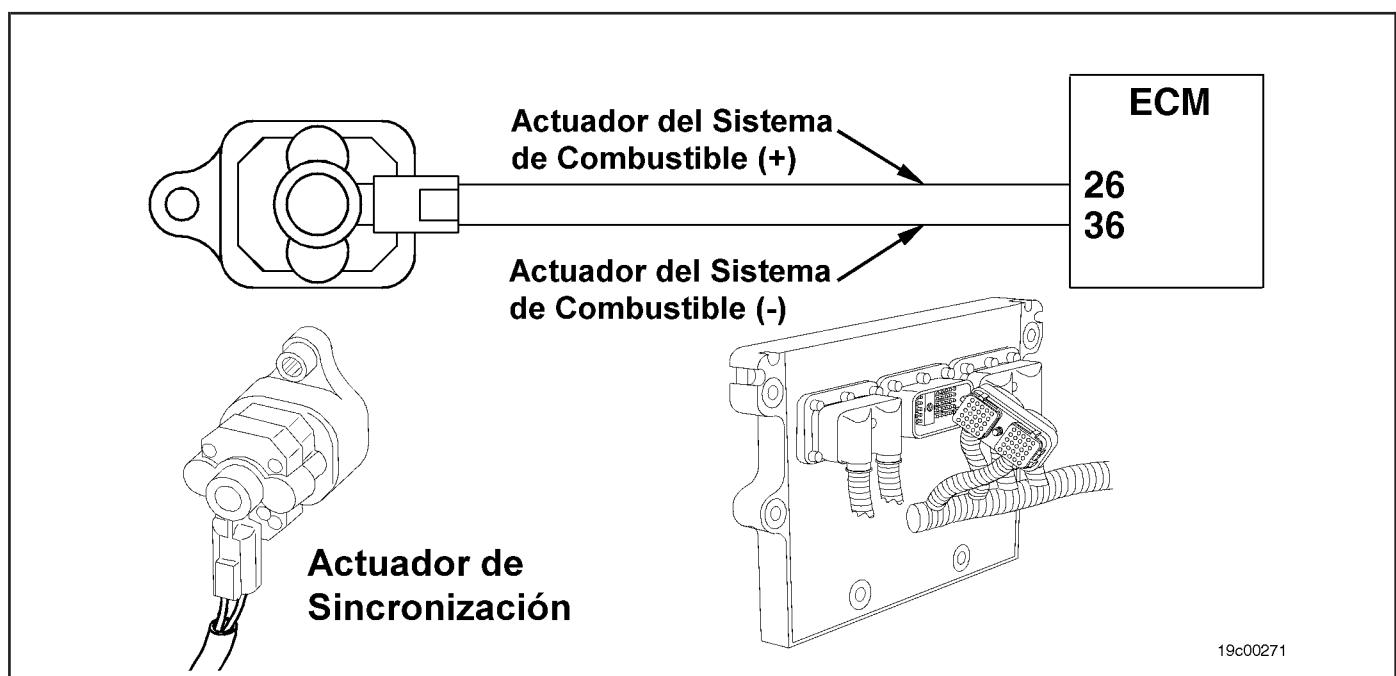
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 398

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 398 PID(P), SID(S): S084 SPN: 1245 FMI: 5 Lámpara: Amarilla	Baja corriente o circuito abierto detectados en el circuito del actuador trasero de sincronización.	El motor funciona usando solamente los tres cilindros frontales.

Círculo del Actuador Trasero de Sincronización



Descripción del circuito:

Los actuadores de sincronización son accionados por el módulo de control electrónico (ECM) para controlar la dosificación de combustible. Cada actuador de sincronización está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Un impulso eléctrico es enviado al actuador de sincronización desde el ECM, a través del cable de alimentación, y regresa al ECM a través del cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador trasero de sincronización está montado en la carcasa de suministro de combustible. Es el tercer actuador desde el frente del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son un circuito abierto, un corto a tierra, alta resistencia del actuador, y pérdida de sobrevoltaje dentro del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms.

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.

Pines sin daño.

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

Menos de 5 ohms.

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.

0.87 ohms a -17° C (0° F)
a 1.73 ohms en 54° C (130° F)
1.10 ohms a 38° C (100° F)
a 1.97 ohms en 93° C (200° F)

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revise por corto a tierra en el actuadores.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 398 inactivo

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

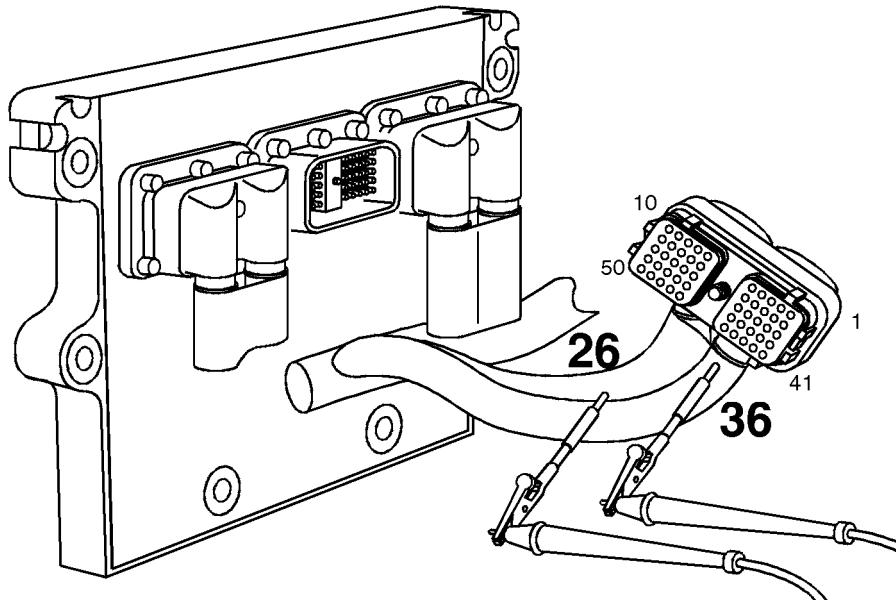
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 26 al pin 36 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador 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. 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	1B-2 2A

PASO 1B-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

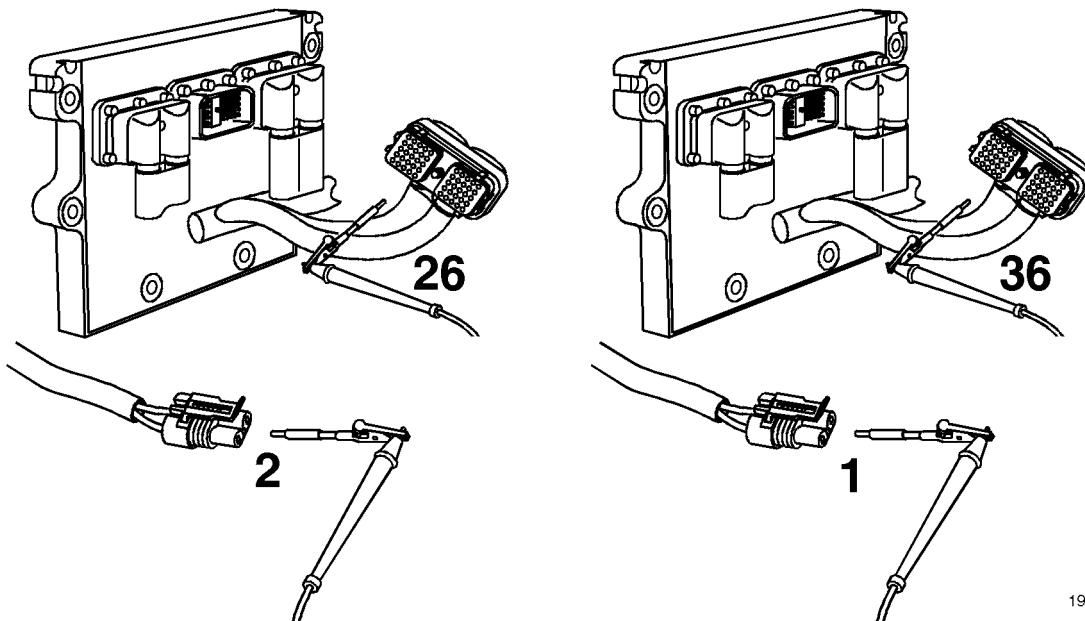
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 26 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 36 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 del conector del solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	1B-3 2A



19c00405

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del actuadores.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms a -17° C (0° F) a 1.73 ohms en 54° C (130° F) 1.10 ohms a 38° C (100° F) a 1.97 ohms en 93° C (200° F)	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de sincronización. Consulte el Procedimiento 019-111.	2A

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

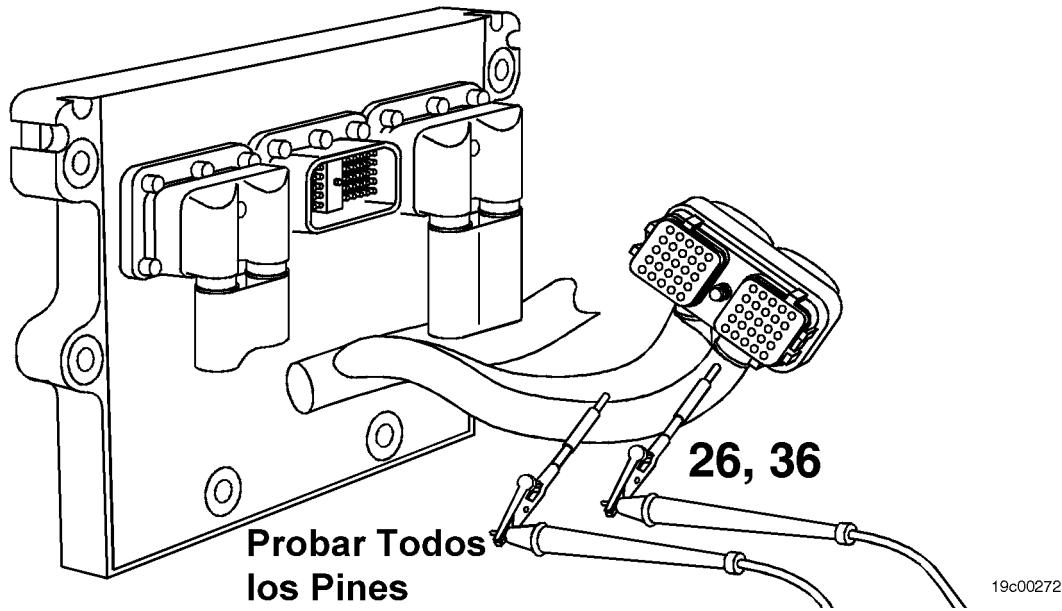
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 26 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.• Mida la resistencia del pin 36 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1D: Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre los pines del solenoide del actuador y el cuerpo del actuador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuadores. Consulte el Procedimiento 019-110.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.**PASO 2A: Desactive el código de falla.****Condición:**

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos una (1) milla.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 398 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 398 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 398 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.**Condición:**

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

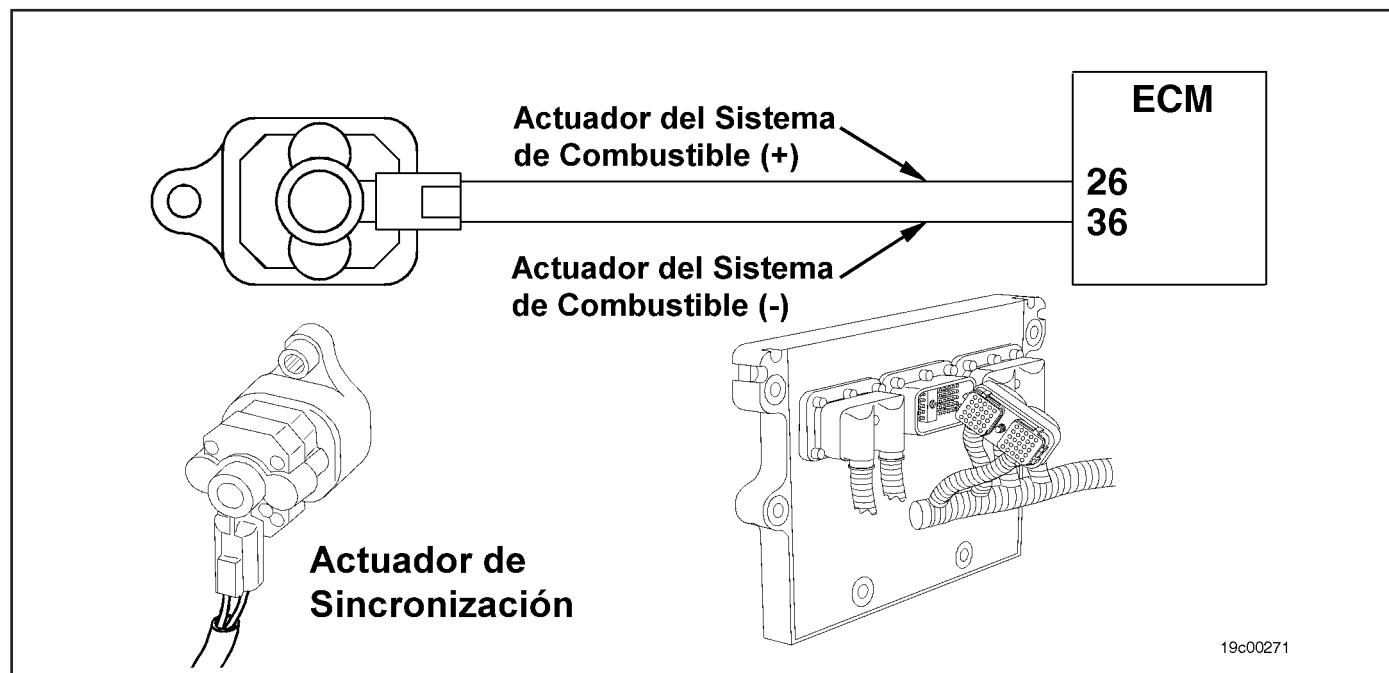
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código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

Código de Falla 399

Círculo de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 399 PID(P), SID(S): S084 SPN: 1245 FMI: 6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador trasero de sincronización.	El motor funciona usando solamente los tres cilindros frontales.

Círculo del Actuador Trasero de Sincronización



Descripción del circuito:

Los actuadores de sincronización son accionados por el módulo de control electrónico (ECM), para controlar la sincronización de combustible. Cada actuador de sincronización está conectado al ECM por un cable de alimentación y uno de retorno. Un impulso eléctrico es enviado al actuador de sincronización desde el ECM, a través del cable de alimentación, y regresa al ECM a través del cable de retorno. Cada válvula solenoide está normalmente cerrada, y solamente se abre por un impulso eléctrico desde el ECM durante la dosificación.

Ubicación del componente:

El actuador trasero de sincronización está montado en la carcasa de suministro de combustible. Es el tercer actuador desde el frente del motor.

Verificaciones en el taller:

Los modos de falla posibles son corto a la batería, baja resistencia del actuador, o corto entre alimentación y retorno.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores ni los cables de actuador, cuando el motor está operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823993.

Cable de prueba Deutsch Hembra, No. de Parte 3823994.

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: Revise el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms.

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del actuadores.

Pines sin daño.

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del actuadores.

0.87 ohms a -17° C (0° F)
a 1.73 ohms en 54° C (130° F)
1.10 ohms a 38° C (100° F)
a 1.97 ohms en 93° C (200° F)

Más de 100k ohms

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 399 inactivo

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés de actuadores.

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

ADVERTENCIA

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

PRECAUCIÓN

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	1B
		2A

PASO 1B: Revise la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

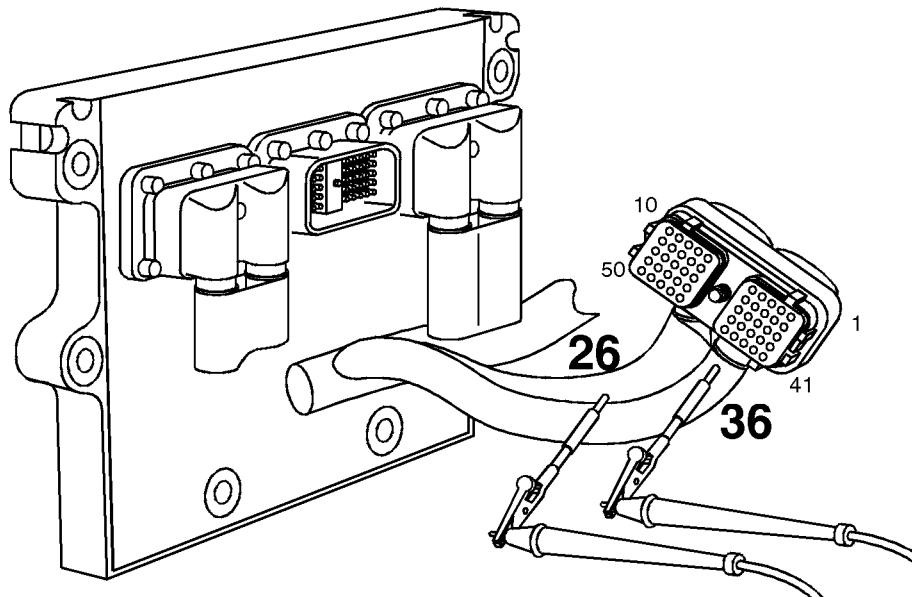
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 26 al pin 36 del conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1B-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y de sincronización por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. 	1B-2
		2A

PASO 1B-2: Revise la resistencia del actuador de sincronización.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador de sincronización. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia a través de las dos terminales en el solenoide del actuador de sincronización. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms a -17° C (0° F) a 1.73 ohms en 54° C (130° F) 1.10 ohms a 38° C (100° F) a 1.97 ohms en 93° C (200° F)	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de sincronización. Consulte el Procedimiento 019-111.	2A

PASO 1C: Revise por corto a la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto con la batería en el solenoide del actuador de sincronización.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
• Mida la resistencia entre los pinos 26 y 36 del conector del arnés de actuadores, con el pin 7 del conector del arnés del OEM.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides de actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del actuador ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

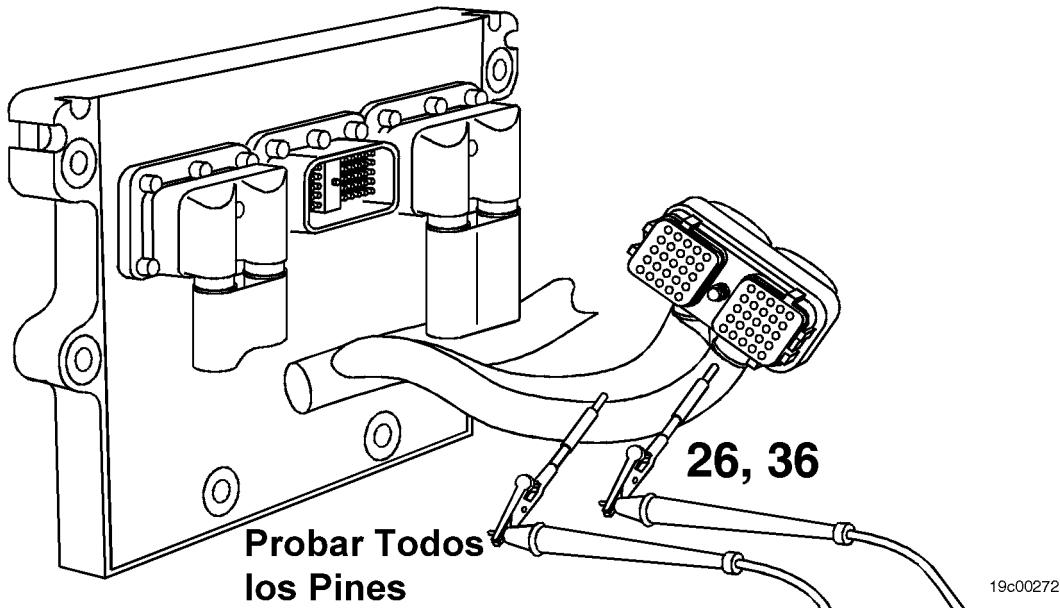
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 26 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.• Mida la resistencia del pin 36 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00272

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos una (1) milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 399 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 399 inactivo.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 399 activo. Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

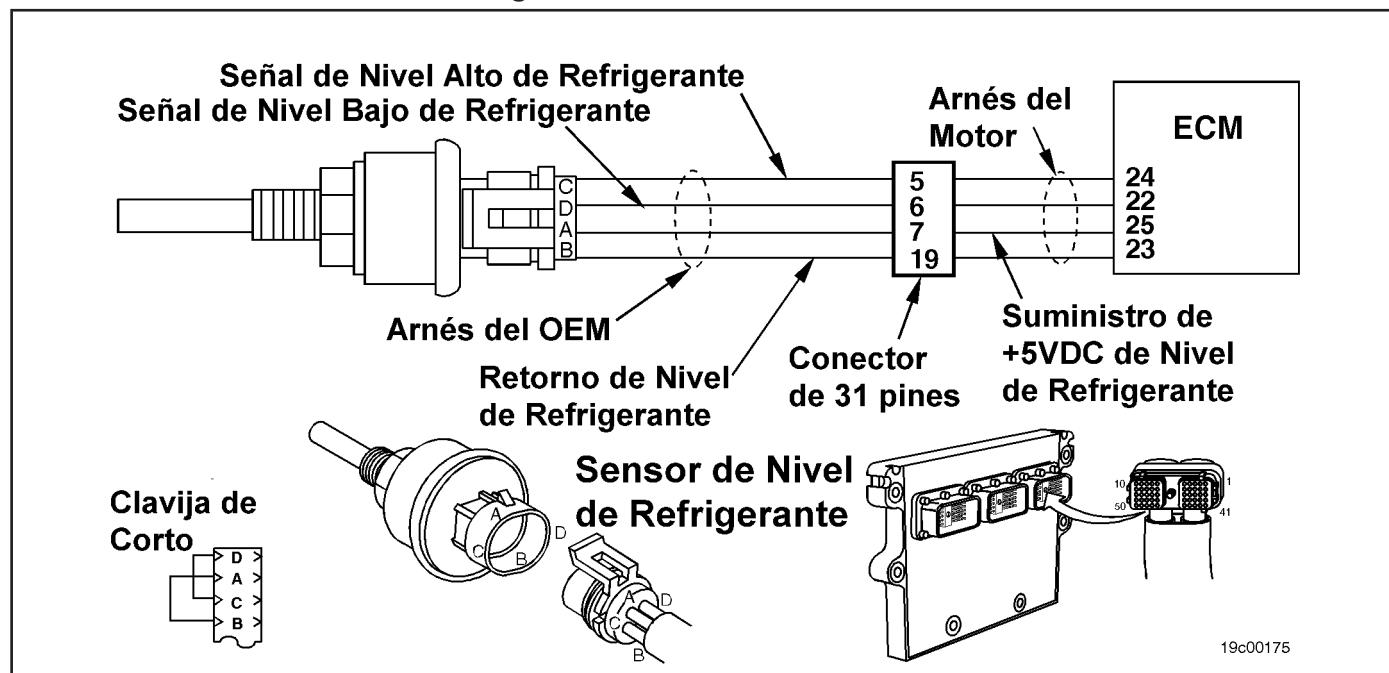
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 422

Círculo del Sensor de Nivel del Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 422 PID(P), SID(S): P111 SPN: 111 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Voltaje detectado simultáneamente en los circuitos de señal de nivel alto y bajo de refrigerante, o NINGUN voltaje detectado en ambos circuitos.	No protección del motor para nivel de refrigerante.

Círculo 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 sensor. Este sensor es muy complejo. No use un multímetro (VOM) para revisar el sensor de nivel de refrigerante. Si el nivel del refrigerante en el radiador cae por debajo de un cierto nivel, ocurrirá una disminución de potencia y se volverá mayor a medida que pase el tiempo.

Ubicación del componente:

El sensor de nivel del refrigerante está colocado en el tanque igualador del radiador.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:

- Corto a tierra.
- Corto con otro cable.
- Circuito abierto.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Espere hasta que la temperatura 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 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise por códigos de falla múltiples y la presencia del sensor de nivel de refrigerante.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 187 no está activo.	
<u>PASO 1B:</u> Revise si el vehículo tiene un sensor de nivel de refrigerante.	El sensor de nivel de refrigerante está presente.	
<u>PASO 1B-1:</u> Revise si está instalada una clavija de corto en lugar de la conexión del arnés de sensor de nivel de refrigerante.	Clavija de corto instalada	
PASO 2: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los conectores del arnés del motor y del sensor de nivel de refrigerante.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2C-1:</u> Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2C-2:</u> Revise por circuito abierto en el arnés del motor.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2C-3:</u> Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
PASO 3: Revisar por un corto a tierra en el cables de señal.		
<u>PASO 3A:</u> Revise por un corto a tierra en los cables de señal de nivel de refrigerante.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3A-1:</u> Revise el arnés del motor por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	

PASO 3A-2: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra. Más de 100k ohms

PASO 4: Revise por un corto entre la señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.

PASO 4A: Revise por un corto entre la señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM. Más de 100k ohms

PASO 4A-1: Revise el arnés del motor por un corto. Más de 100k ohms

PASO 4A-2: Revise el arnés del OEM por un corto. Más de 100k ohms

PASO 5: Revise por un corto a tierra en los cables de alimentación.

PASO 5A: Revise por un corto a tierra en los cables de alimentación. Más de 100k ohms

PASO 5A-1: Revise el arnés del motor por un corto. Más de 100k ohms

PASO 5A-2: Revise el arnés del OEM por un corto. Más de 100k ohms

PASO 6: Borrar el código de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla. Código de Falla 422 inactivo.

PASO 6B: Borre los códigos de falla inactivos. Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise por códigos de falla múltiples y la presencia del sensor de nivel de refrigerante.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla activos. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 no está activo.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 está activo.	Código de Falla 187

PASO 1B: Revise si el vehículo tiene un sensor de nivel de refrigerante.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si el vehículo tiene un sensor de nivel de refrigerante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sensor de nivel de refrigerante presente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B-1

PASO 1B-1: Revise si está instalada una clavija de corto en lugar de la conexión del arnés del sensor de nivel de refrigerante.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si está instalada una clavija de corto en lugar de la conexión del arnés del sensor de nivel de refrigerante. Nota: Revise el cableado del OEM desde la clavija de corto a la conexión del arnés del motor, por problemas. Vea los diagramas de cableado del OEM y del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Clavija de corto instalada	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Instale la clavija de corto	6A

PASO 2: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.

PASO 2A: Inspeccione los conectores del arnés y del sensor de nivel de refrigerante.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espere hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores del arnés y del sensor de nivel de refrigerante por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
• Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sello de conector faltante.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor de nivel de refrigerante, 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 el arnés del OEM. Consulte los Procedimientos 019-231, ó 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-017.	6A

PASO 2B: Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés de interconexión del OEM o el ECM, 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	6A

PASO 2C: Revise por un circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

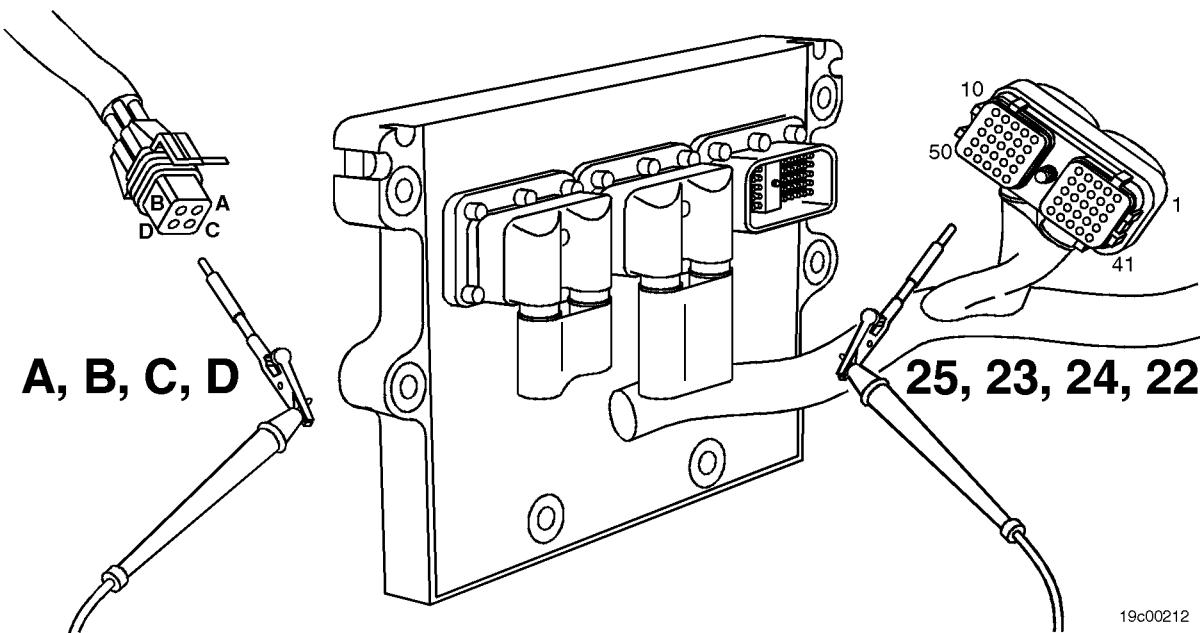
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a "OFF".
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de sensores, con el pin A en el lado de arnés del conector del sensor de nivel de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 23 en el conector del arnés de sensores, con el pin B en el lado de arnés del conector del sensor de nivel de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 24 en el conector del arnés de sensores, con el pin C en el lado de arnés del conector del sensor de nivel de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 22 en el conector del arnés de sensores, con el pin D en el lado de arnés del conector del sensor de nivel de refrigerante. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



PASO 2C-1: Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espera hasta que la temperatura 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el arnés del OEM, 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Repare el arnés del OEM. Consulte los Procedimientos 019-231, ó 019-250.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	2C-2 6A

PASO 2C-2: Revise por un circuito abierto en el arnés del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

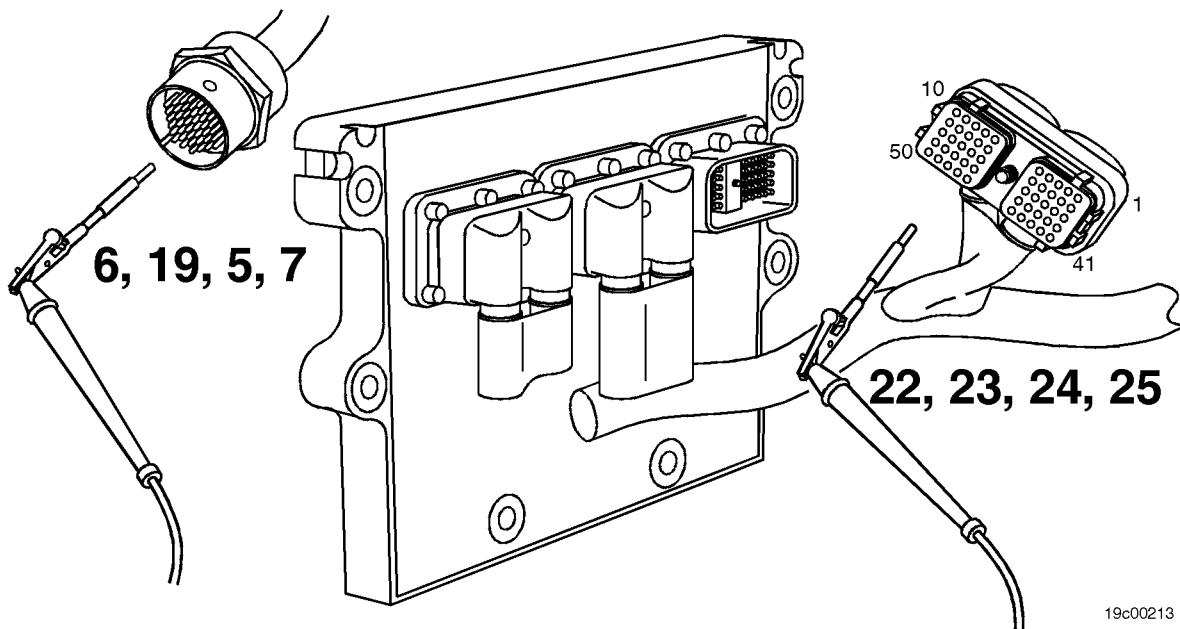
▲ PRECAUCIÓN ▲

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 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C-3
• Mida la resistencia del pin 22 en el conector del arnés de sensores, con el pin 6 en el lado de arnés del motor del conector de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 23 en el conector del arnés de sensores, con el pin 19 en el lado de arnés del motor del conector de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 24 en el conector del arnés de sensores, con el pin 5 en el lado de arnés del motor del conector de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de sensores, con el pin 7 en el lado de arnés del motor del conector de 31 pines.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor o arnés del OEM. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	6A



19c00213

PASO 2C-3: Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

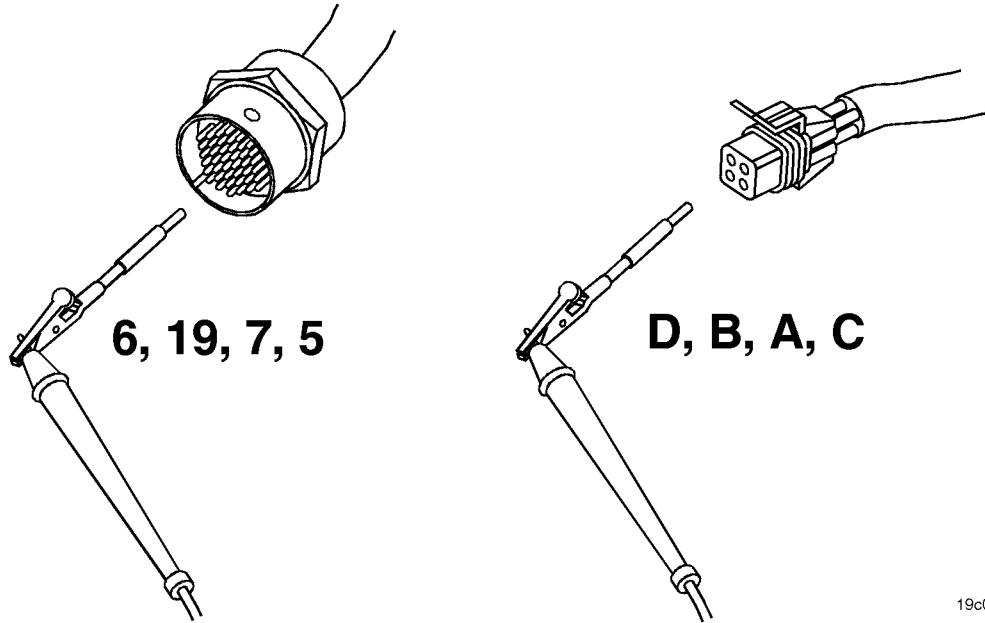
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823994.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM en el conector Weather-Pack de 4 Vías.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 6 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con el pin D en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines. • Mida la resistencia del pin 19 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con el pin B en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines. • Mida la resistencia del pin 7 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con el pin A en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines. • Mida la resistencia del pin 5 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con el pin C en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. 	6A



PASO 3: Revisar por un corto a tierra en el cables de señal.

PASO 3A: Revise por un corto a tierra en los cables de señal del sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

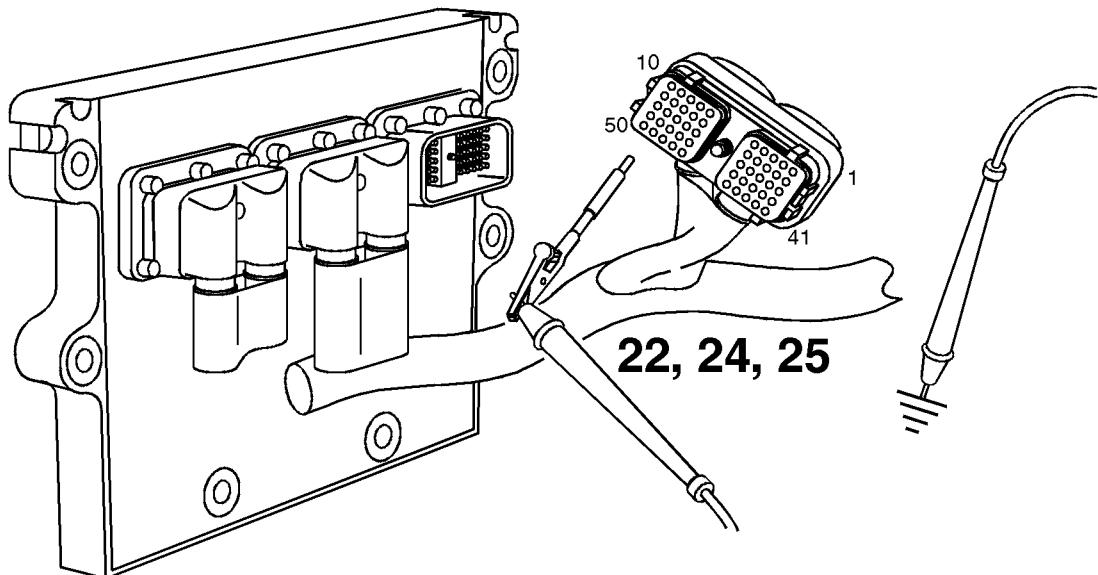
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en los cables de señal del sensor de nivel de refrigerante. • Mida la resistencia del pin 22 con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 24 con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 25 con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A-1
		4A



19c00215

PASO 3A-1: Revise el arnés del motor por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

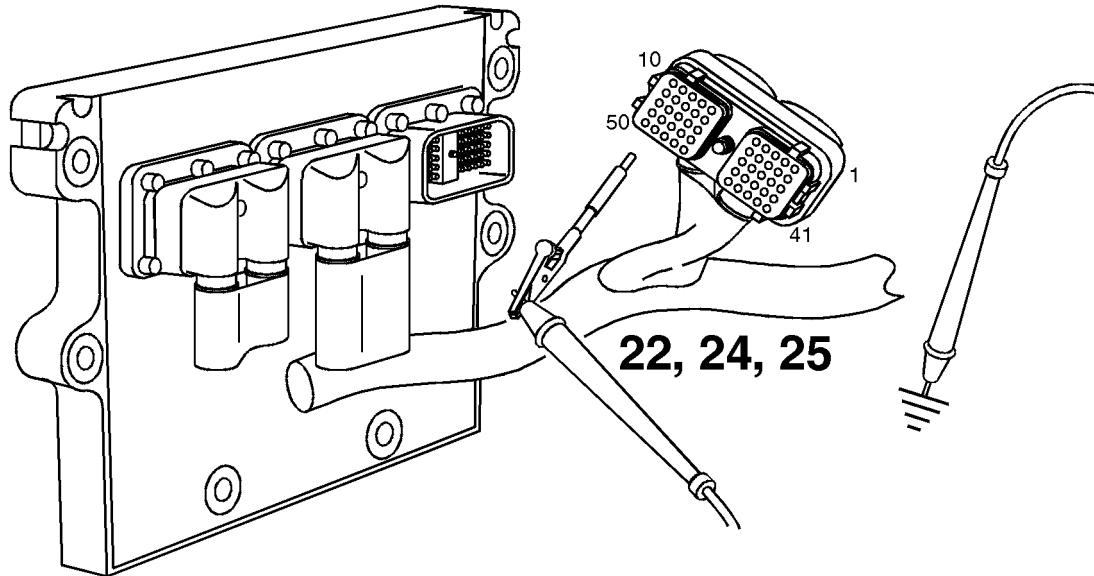
▲ PRECAUCIÓN ▲

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del motor por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 22 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A



19c00215

PASO 3A-2: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

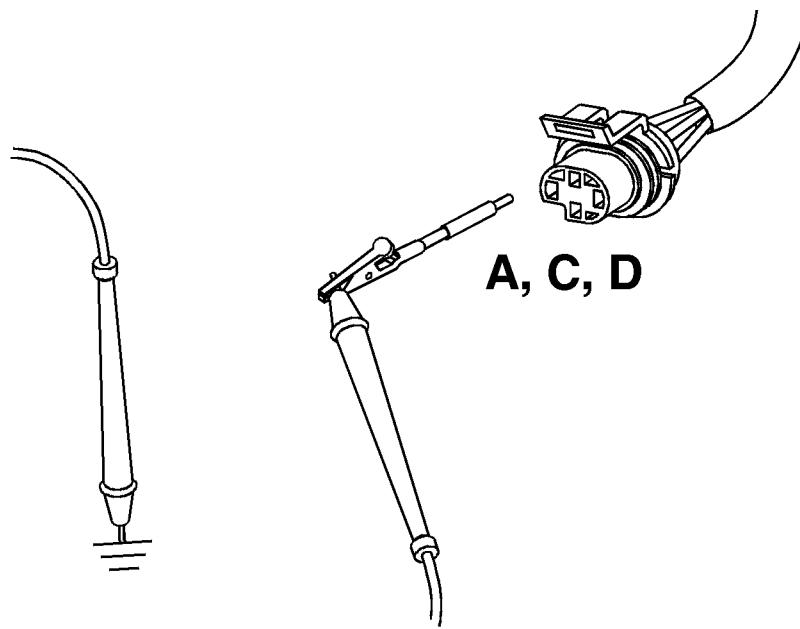
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
Cable de prueba Deutsch Macho, No. de Parte 3823994.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin A en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin C en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin D en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. • Repare el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-231, y 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-071.	4A 6A



19c00216

PASO 4: Revise por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.

PASO 4A: Revise por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espere hasta que la temperatura 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.

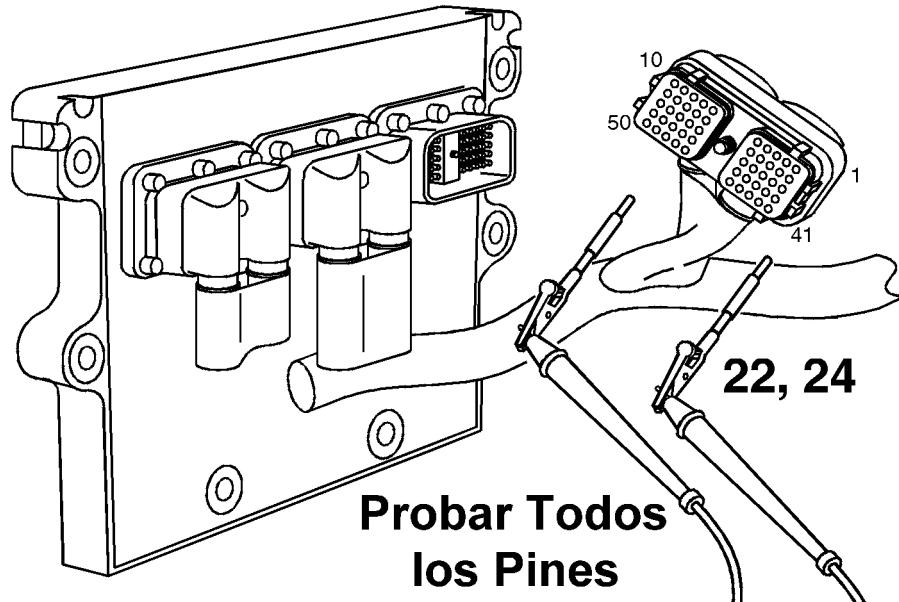
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el conector del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consulte el Procedimiento 019-017.	4A-1
• Mida la resistencia del pin 22 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.		



19c00217

PASO 4A-1: Revise el arnés del motor por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

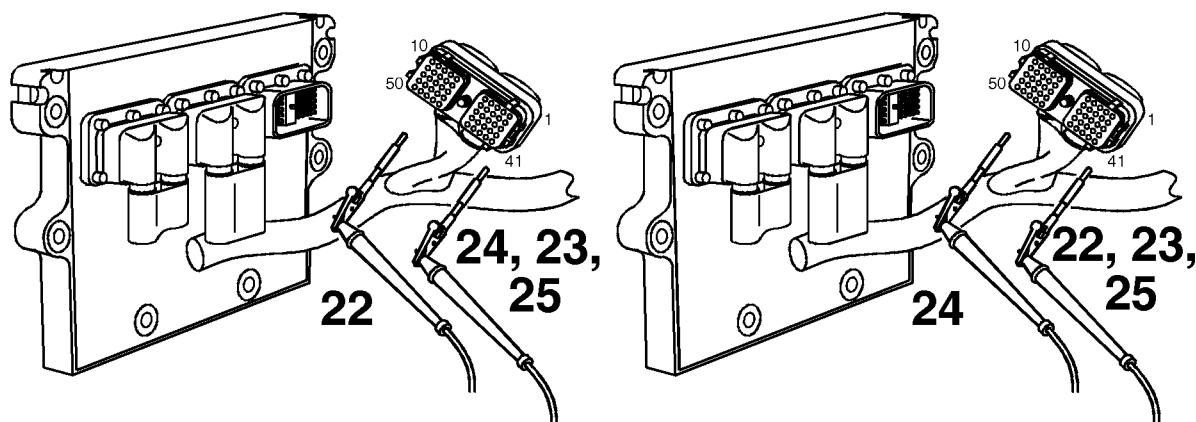
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el conector del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés del motor, del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del motor por un corto. • Mida la resistencia del pin 22 en el conector del arnés de sensores con los pines 24, 23, y 25. • Mida la resistencia del pin 24 en el conector del arnés de sensores con los pines 22, 23, y 25.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del motor o del OEM. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consulte el manual de servicio del OEM. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de servicio del OEM.	4A-2 6A



PASO 4A-2: Revise el arnés del OEM por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

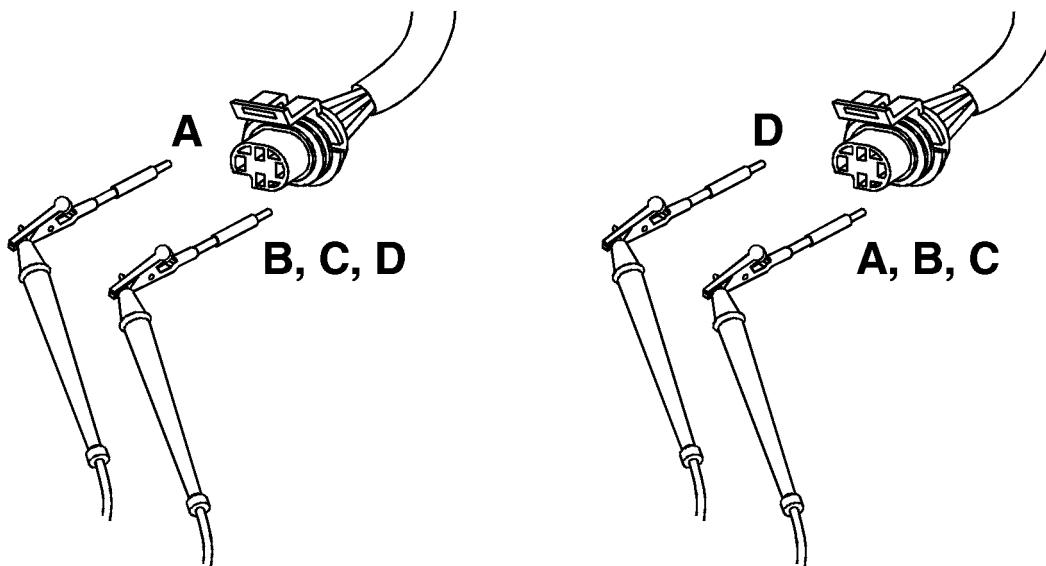
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés del OEM en el lado de OEM del conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto. • Mida la resistencia del pin A en el conector del arnés del OEM, con los pines B, C, y D. • Mida la resistencia del pin D en el conector del arnés del OEM, con los pines A, B, y C.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. • Repare el arnés del OEM. Consulte el manual de servicio del OEM. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de servicio del OEM.	6A



19c00219

PASO 5: Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación.

PASO 5A: Revise por un corto entre el cable de alimentación y la tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

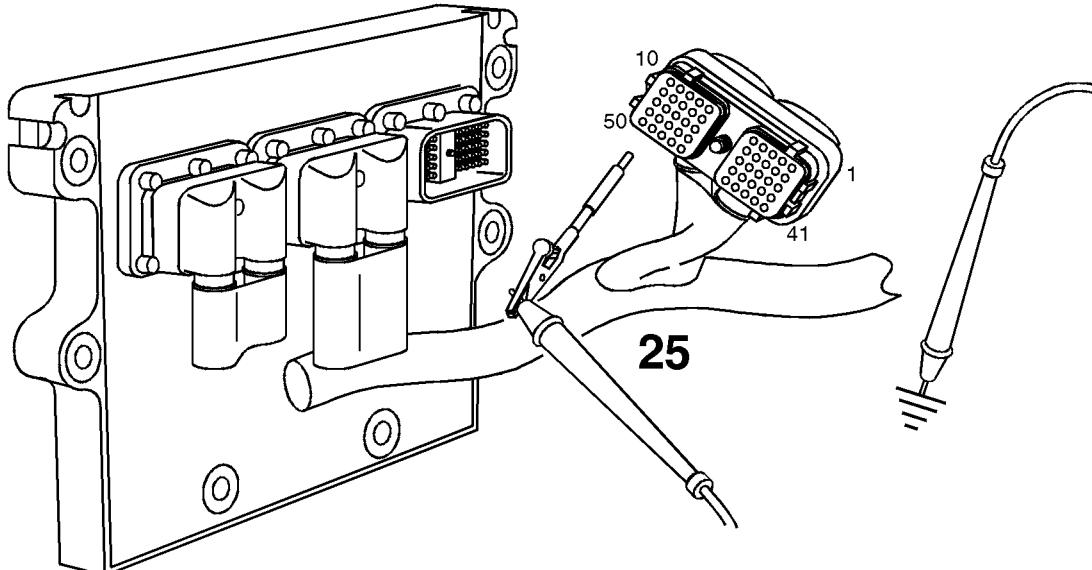
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre el cable de alimentación y la tierra. • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés del sensor, con la tierra del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	6A



19c00220

PASO 5A-1: Revise por un corto en el arnés de sensores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

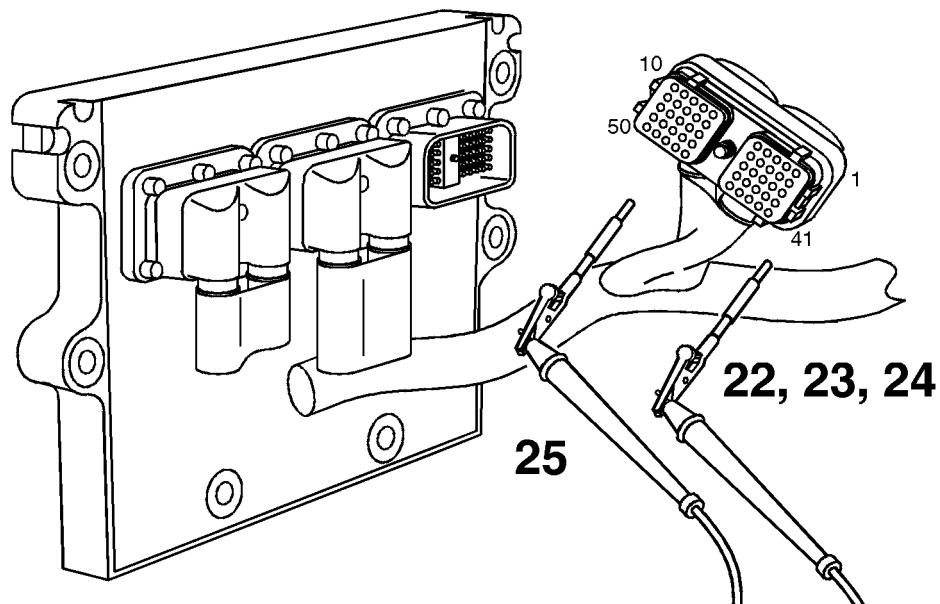
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés de sensores del arnés del OEM en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto en el arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de sensores con los pines 22, 23, y 24.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del sensor o del OEM. • Repare el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consulte el manual de servicio del OEM. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de servicio del OEM.	5A-2 6A



19c00221

PASO 5A-2: Revise el arnés del OEM por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Espere hasta que la temperatura 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.

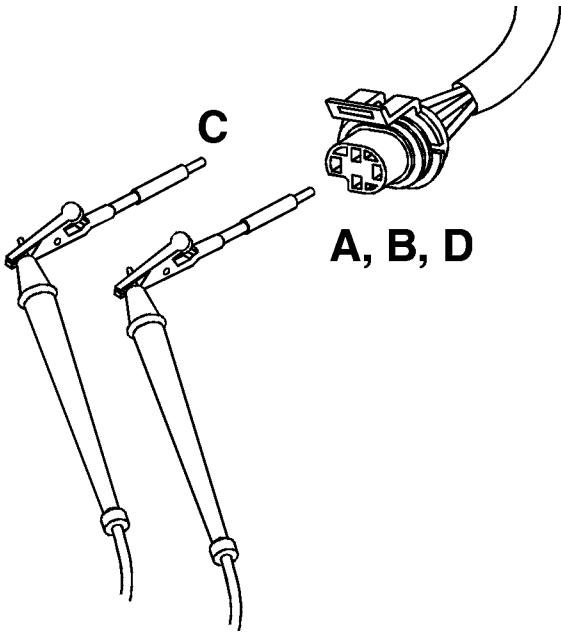
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconecte el arnés de sensores del arnés del OEM en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM en el conector Weather-Pack de 4 vías.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto. • Mida la resistencia del pin C en el conector del arnés del OEM, con los pines A, B, y D.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. • Repare el arnés del OEM. Consulte el manual de servicio del OEM. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de servicio del OEM.	6A



19c00222

PASO 6: Borrar el código de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura 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:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 422 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 422 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: Borre los códigos de falla inactivos.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Espera hasta que la temperatura 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:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

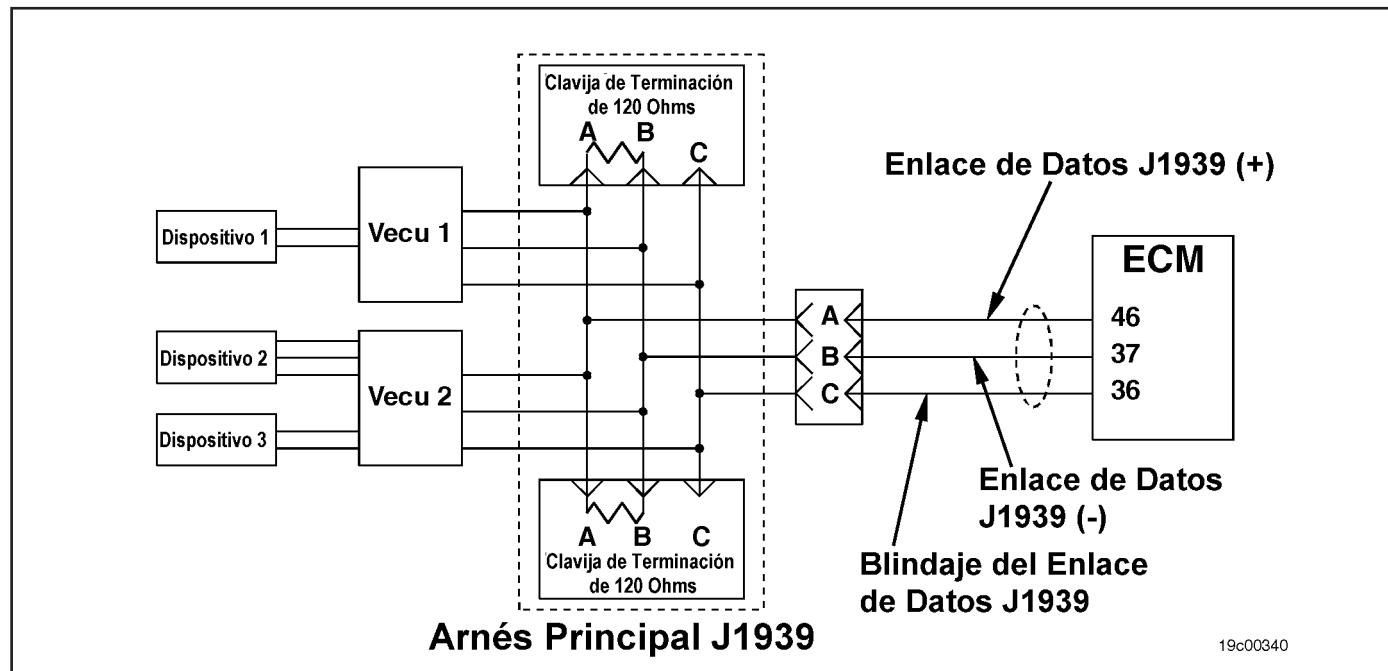
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 426

Comunicación del Enlace de Datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 426 PID(P), SID(S): S231 SPN: 639 FMI: 3 Lámpara: Ninguno	La comunicación entre el ECM y otro dispositivo en el enlace de datos J1939 se ha perdido.	Ninguno en desempeño. Los dispositivos J1939 pueden no operar.

Círculo del Enlace de Datos J1939



Descripción del circuito:

Dispositivos tales como controles ABS, Transmisiones de Cambio Automático, sistemas ASR, displays electrónicos, sistemas electrónicos de información, herramientas de servicio electrónicas, y VECUs pueden comunicarse con el ECM a través del enlace de datos J1939. Los mensajes que envían los dispositivos son recibidos por el ECM y se usan para controlar el motor. El ECM transmite también información a estos dispositivos a través del enlace de datos J1939.

Ubicación del componente:

El ECM está colocado en el lado de admisión del motor, cerca del frente. El cableado del enlace de datos J1939 y los dispositivos J1939 varían por opciones de OEM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla ocurre cada vez que el ECM empieza a comunicarse con cualquier otro dispositivo usando el enlace de datos J1939, y luego ya no puede transmitir a través del enlace de datos. Las causas posibles podrían ser; el desenchufar una herramienta electrónica de servicio antes de desconectar el ECM, enlace de datos J1939 con un problema eléctrico intermitente, el ECM (u otro dispositivo J1939) bloqueando comunicaciones por un problema eléctrico, o enviando demasiados mensajes sin parar.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el ECM por configuración de multiplexión apropiada.		
<u>PASO 1A:</u> Verifique que el ECM y los dispositivos de multiplexión coincidan.	El ECM corresponde con los dispositivos multiplexados	
<u>PASO 1B:</u> Conecte INSITE™, usando el enlace de datos J1939. Lea INSITE™.	Código de Falla 426 inactivo.	
PASO 2: Inspeccione los conectores SAE J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los conectores del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Inspeccione los conectores por cualquier otro dispositivo conectado al enlace de datos J1939.	Pines sin daño.	
PASO 3: Inspeccione el arnés principal SAE J1939.		
<u>PASO 3A:</u> Revise por circuito abierto en el cable de alimentación.	Cable de alimentación OK	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Cable de retorno OK	
<u>PASO 3C:</u> Revise el valor de la resistencia en el arnés J1939.	55 a 65 ohms.	
<u>PASO 3D:</u> Revise por circuito abierto en el cable blindado.	Cable blindado OK	
<u>PASO 3E:</u> Revise por un corto a energía en el cable de alimentación.	Menos de 8.0 voltio	
<u>PASO 3F:</u> Revise por un corto a energía en el cable de retorno.	Menos de 8.0 voltio	
<u>PASO 3G:</u> Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3H:</u> Revise por un corto a tierra en el cable de retorno.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3I:</u> Revise por corto de pin a pin en el conector del OEM.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Revise por dispositivos J1939 funcionando mal.		
<u>PASO 4A:</u> Revise la comunicación con el ECM.	Comunicación establecida	
<u>PASO 4A-1:</u> Revise por dispositivos J1939 funcionando mal.	Comunicación establecida	
PASO 5: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 426 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Verifique que estén ajustados los dispositivos apropiados.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise que las entradas del vehículo estén multiplexadas a través del enlace de datos J1939.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lea los dispositivos que están enviando información de entrada, con INSITE™.• Información para ajustes en menú: Características y Parámetros Ajustables - Multiplexión J1939.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos.	1B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Configure el ECM para que corresponda con los dispositivos de multiplexión.	5A

PASO 1B: Revise la salida del enlace de datos, leyendo INSITE™.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Usando INSITE™, lea la velocidad del motor.• Revisar por códigos de falla activos.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 426 inactivo	5A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2A

PASO 2: Inspeccione los conectores SAE J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccione los conectores del ECM.

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<ul style="list-style-type: none">• Desconecte el conector del ECM.• Desconecte el arnés del OEM.• Desconecte los dispositivos multiplexados.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
Inspeccione los conectores del ECM, arnés del OEM, J1939, y dispositivos multiplexados 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	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el ECM, arnés del OEM, J1939, 3 pines, o dispositivos multiplexados, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare o reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Repare o reemplace los conectores de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203.• Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas ISX/QSX, Boletín No. 3150971, para dispositivo multiplexado específico.	5A

PASO 2B: Inspeccione los conectores en cualquier otro dispositivo conectado al enlace de datos J1939.

Condición:

- Desconecte la VECU(s) del arnés principal J1939.
- Desconecte los dispositivos multiplexados de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los conectores de la VECU(s), de 3 pines, y de dispositivos multiplexados por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	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"> • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace el VECU(s). Consulte el Manual del OEM por el procedimiento de reparación. • Repare un conector de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971. 	5A

PASO 3: Inspeccione el arnés principal SAE J1939.

PASO 3A: Revise por circuito abierto en el cable de alimentación.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el conector J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por circuito abierto en el cable de alimentación.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3B
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 46 de suministro en el conector del arnés del OEM, con el pin A del conector de enlace de datos en la VECU(s). 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 3B: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del OEM, con el pin B en la VECU(s).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3C 5A

PASO 3C: Revise el valor de la resistencia en el arnés J1939.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el valor de la resistencia en el arnés J1939. • Mida del pin 46 en el conector del OEM al pin 37 en el conector del arnés J1939.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 55 a 65 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Resistores de terminación del arnés principal J1939, faltantes o dañados. Reemplace ambos resistores de terminación.	3D 5A

PASO 3D: Revise por circuito abierto en el cable blindado.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el cable blindado. • Mida la resistencia del pin 36 en el conector del arnés del OEM en el ECM, con el pin C en la VECU(s).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3E 5A

PASO 3E: Revise por un corto a energía en el cable de alimentación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a energía en el cable de alimentación. • Mida el voltaje del pin 46 en el ECM, con la tierra en el conector J1939.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 8.0 voltio NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3F
		5A

PASO 3F: Revise por un corto a energía en el cable de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a energía en el cable de retorno. • Mida el voltaje del pin 37 en el conector del arnés del OEM, con la tierra en el conector de la VECU(s).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 8.0 voltio NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3G
		5A

PASO 3G: Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación. • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés del OEM, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3H
		5A

PASO 3H: Revise por un corto a tierra en el cable de retorno.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el cable de retorno.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3I
• Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés del OEM, con la tierra.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 3I: Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
• Mida la resistencia del pin 46 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 36 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

PASO 4: Revise por dispositivos J1939 funcionando mal.

PASO 4A: Revise la comunicación entre el ECM y los dispositivos multiplexados.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la comunicación con el ECM usando INSITE™ a través de J1939.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Comunicación establecida	4A-1
• Usando INSITE™, confirme la comunicación entre el ECM y los dispositivos de multiplexión.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 4A-1: Revise por dispositivos J1939 funcionando mal.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por dispositivos J1939 funcionando mal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconecte uno por uno los dispositivos J1939 del arnés principal J1939, hasta que se pueda establecer comunicación usando INSITE™. <p>Nota: ANTES de desconectar los dispositivos J1939, recuerde girar el interruptor de llave a OFF, de modo que el ECM no registre código de falla.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Comunicación apropiada entre dispositivos J1939 y arnés principal J1939.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el dispositivo J1939 que funciona mal Consulte el manual del OEM para procedimientos de reparación.	5A

PASO 5: Borrar el código de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 426 esté inactivo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 426 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: Borre los códigos de falla inactivos.

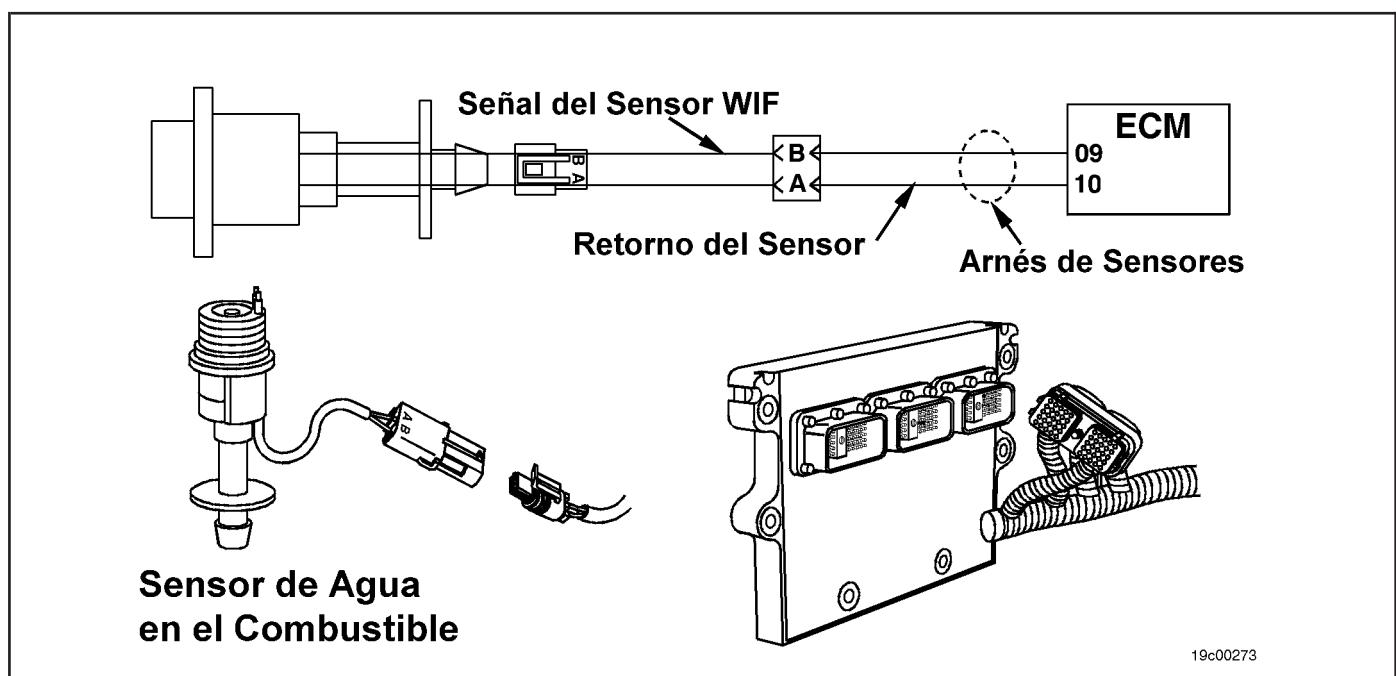
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnóstique cualquier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

Código de Falla 428

Círculo del Sensor de Detección de Agua en el Combustible (WIF)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 428 PID(P), SID(S): P097 SPN: 97 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor de Agua en el Combustible (WIF).	Ninguno en desempeño.

Círculo 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 10) y un cable de señal (pin 9).

Ubicación del componente:

El sensor WIF está instalado dentro del filtro de combustible y está colocado en el lado de la cabeza, aproximadamente a medio motor.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:
Corto con un cable de alimentación de + 5 VDC.

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.

PASOS

ESPECIFICACIONES

CÓDIGO SRT

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise por un corto de pin a pin.

Más de 100k ohms

PASO 1C: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

4.75 a 5.25 voltios

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 428 inactivo.

PASO 2B: Borre 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, del sensor WIF, y del ECM.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los conectores del arnés de sensores, sensor WIF, y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 ECM, el sensor WIF, o el arnés del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-250, ó 019-202.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor WIF. Consulte el Procedimiento 019-127.• Repare o reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revise por un corto de pin a pin.

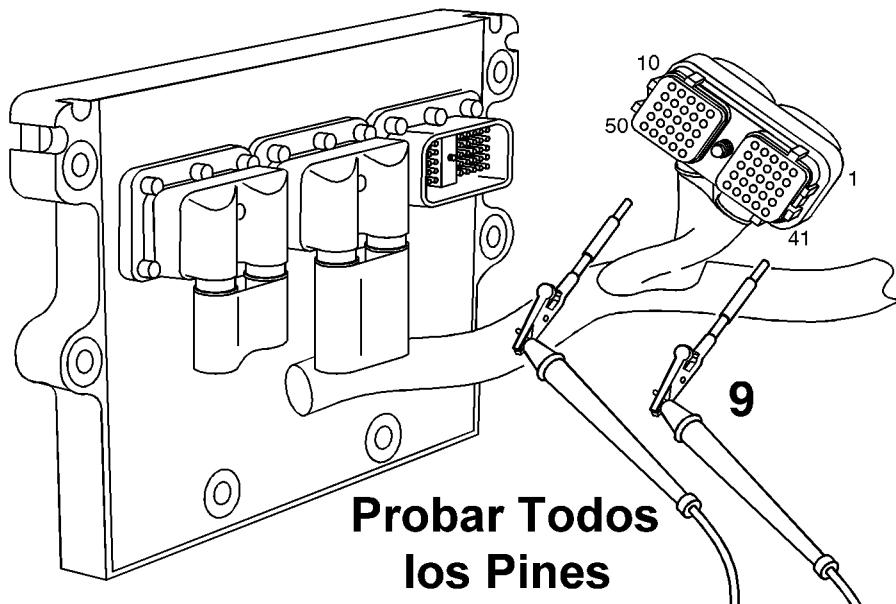
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del sensor, del sensor WIF.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1C: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

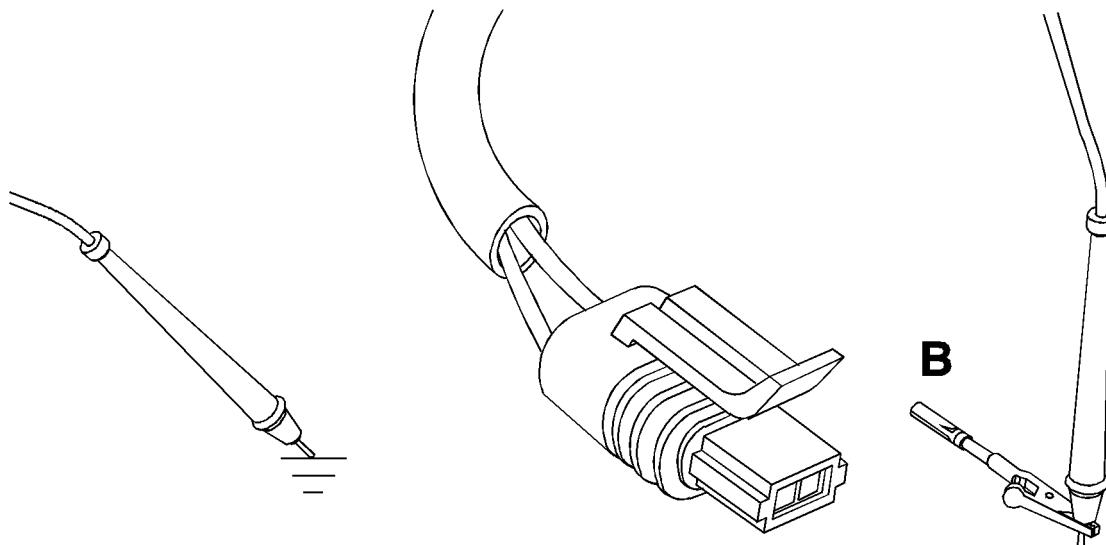
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconectar el arnés del sensor, del sensor WIF.
- Conecte el conector del arnés de sensores al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar 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 voltios Reemplace el sensor WIF. Consulte el Procedimiento 019-127.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A



19900474

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 428 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 428 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

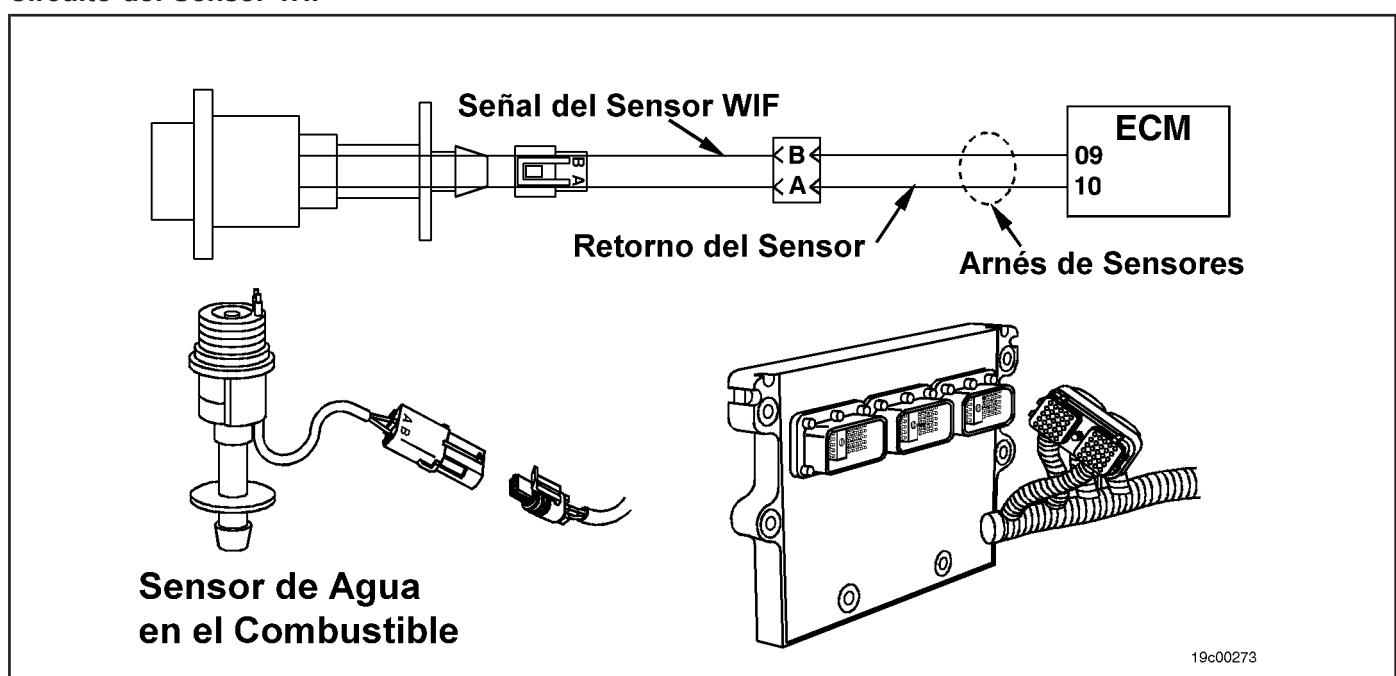
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 429

Círculo del Sensor de Detección de Agua en el Combustible (WIF)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 429 PID(P), SID(S): P097 SPN: 97 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor de Agua en el Combustible (WIF).	Ninguno en desempeño.

Círculo 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 10) y un cable de señal (pin 9).

Ubicación del componente:

El sensor WIF está instalado dentro del filtro de combustible y está colocado en el lado de la cabeza, 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

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 el arnés del motor.

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

Pines sin daño.

PASO 1B: Revise por un corto a tierra.

Más de 100k ohms

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

4.75 a 5.25 voltios

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 429 inactivo.

PASO 2B: Borre 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, del sensor WIF, y del ECM.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	Inspeccione los conectores del arnés de sensores, sensor WIF, y del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 ECM, el sensor WIF, o el arnés del OEM, 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 el arnés del motor. Consulte los Procedimientos 019-250, ó 019-202.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor WIF. Consulte el Procedimiento 019-127.• Repare o reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A

PASO 1B: Revisar por corto a tierra.

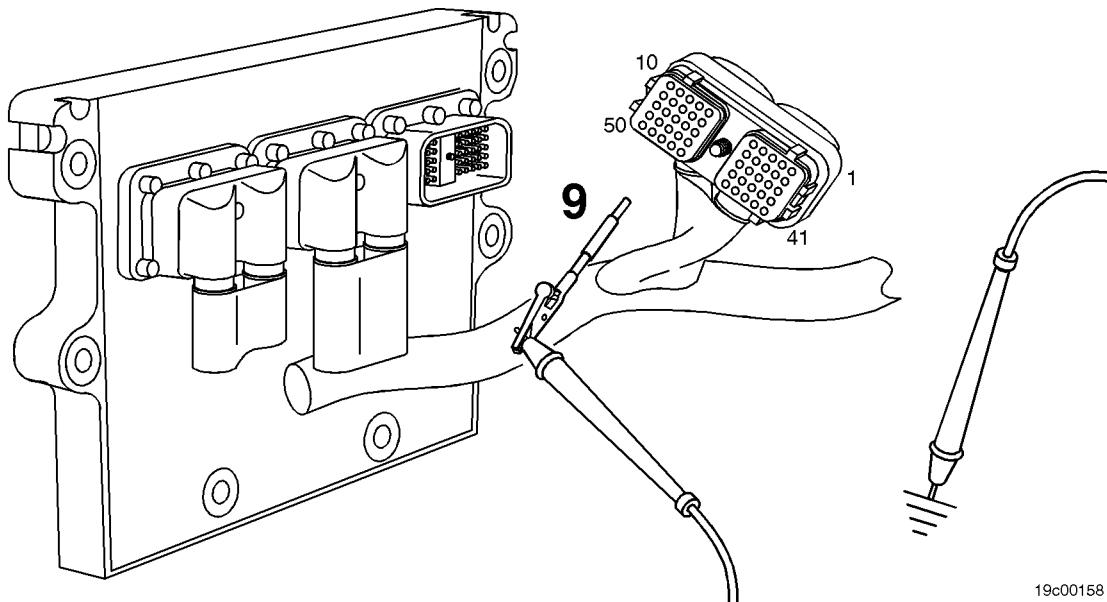
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del sensor, del sensor WIF.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin.

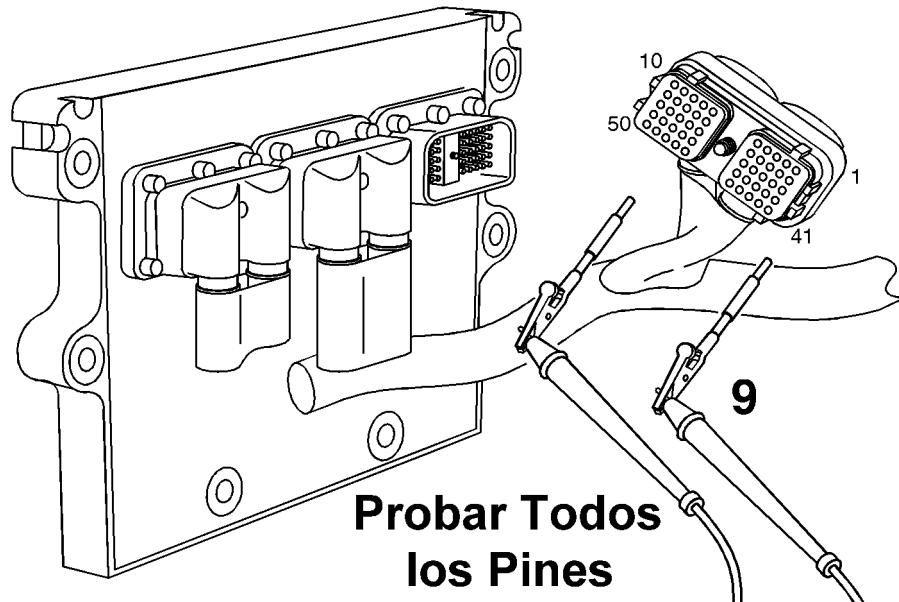
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del sensor, del sensor WIF.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines en el conector del arnés del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00167

PASO 1D: Revisar voltaje de alimentación del sensor.

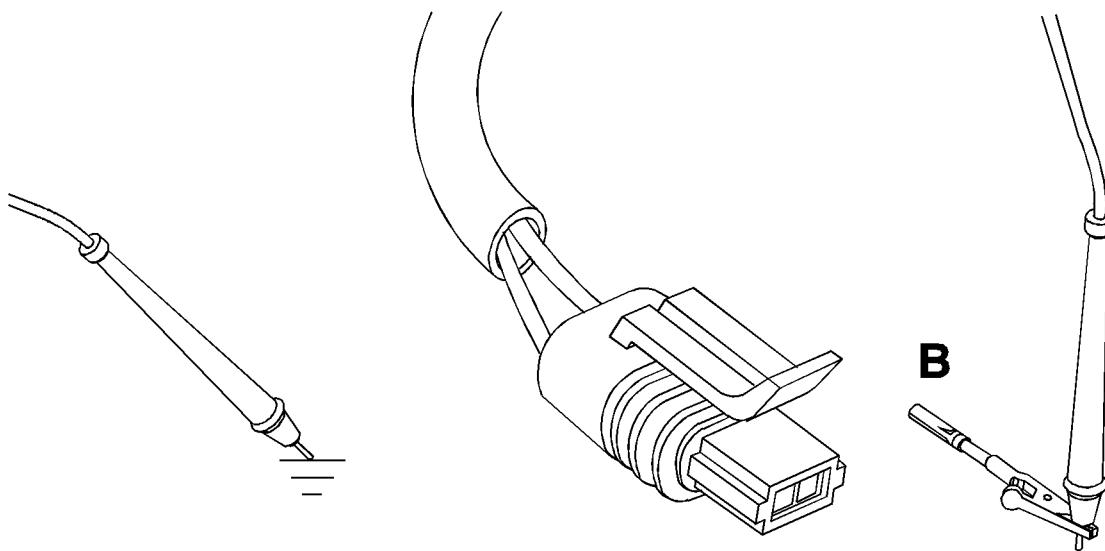
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconectar el arnés del sensor, del sensor WIF.
- Conecte el conector del arnés de sensores al ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar 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 voltios Reemplace el sensor WIF. Consulte el Procedimiento 019-127.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2A



19900474

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 429 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 429 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

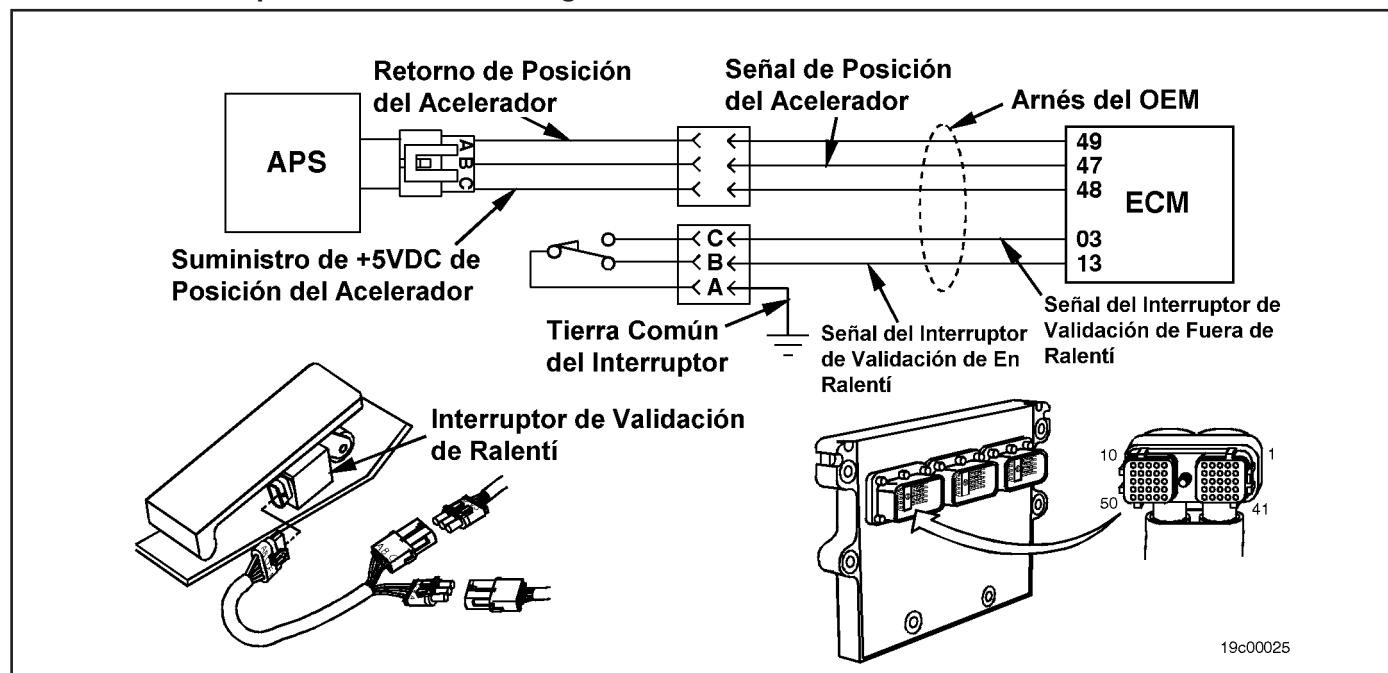
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 431 (ISS)

Círculo de Interruptor de Validación Integrado

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 431 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Ningún voltaje detectado simultáneamente en ambos pinos de señal de fuera de ralentí y en ralentí, de validación de ralentí.	Ninguno en desempeño.

Círculo de Interruptor de Validación Integrado



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en marcha en vacío) u oprimido (marcha en vacío fuera). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en marcha en vacío a marcha en vacío fuera, en la posición de pedal de acelerador correcta.

Ubicación del componente:

El Interruptor Sensor Integrado (ISS) está colocado en el ensamblaje de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

- Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, pedal de acelerador mal calibrado, o IVS mal cableado.
- El Interruptor Sensor Integrado (ISS) tiene una especificación diferente de resistencia del Interruptor de Validación de Ralentí (IVS) (125 ohms), comparada con la del Interruptor Sensor No Integrado (NISS) (10 ohms).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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 macho Weather-pack de 3 vías.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el ISS.		
<u>PASO 1A:</u> Asegúrese de que el ISS esté conectado al arnés del OEM.	ISS está conectado.	
<u>PASO 1B:</u> Calibrar el pedal del acelerador.	Código de Falla 431 inactivo.	
<u>PASO 1C:</u> Inspeccionar los pines del arnés y del conector del ISS.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms.	
<u>PASO 1E:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la alimentación del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms.	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 431 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

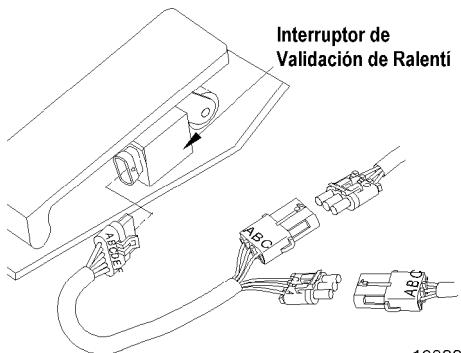
PASO 1: Revisar el ISS.

PASO 1A: Asegúrese de que el ISS esté conectado al arnés del OEM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Asegúrese de que el ISS esté conectado al arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN IVS está conectado.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conecte el ISS Conecte el ISS del arnés del OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A

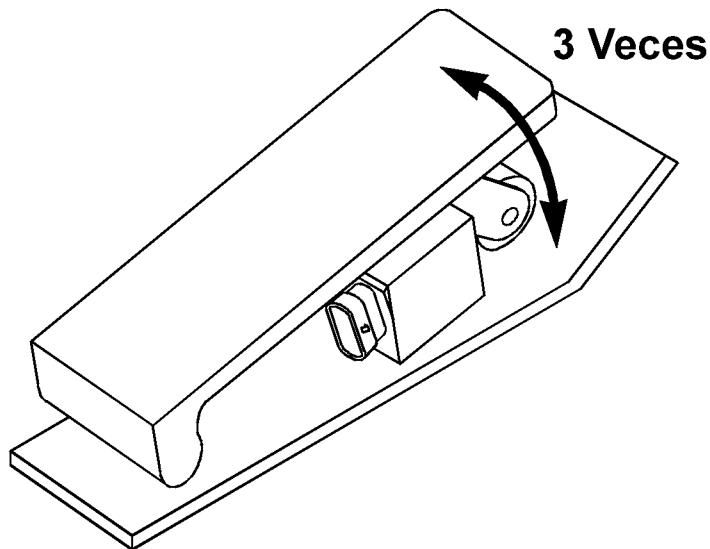


PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Calibrar el pedal del acelerador. • Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. • Libere la pedal del acelerador. • Repita este procedimiento dos veces más.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A



19c00457

PASO 1C: Inspeccionar los pines del arnés y del conector del ISS.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés y del conector del ISS por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 arnés del OEM o el sensor (ISS), 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.• Reemplace el ISS si los pines del conector están dañados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el conector del ISS si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A

PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

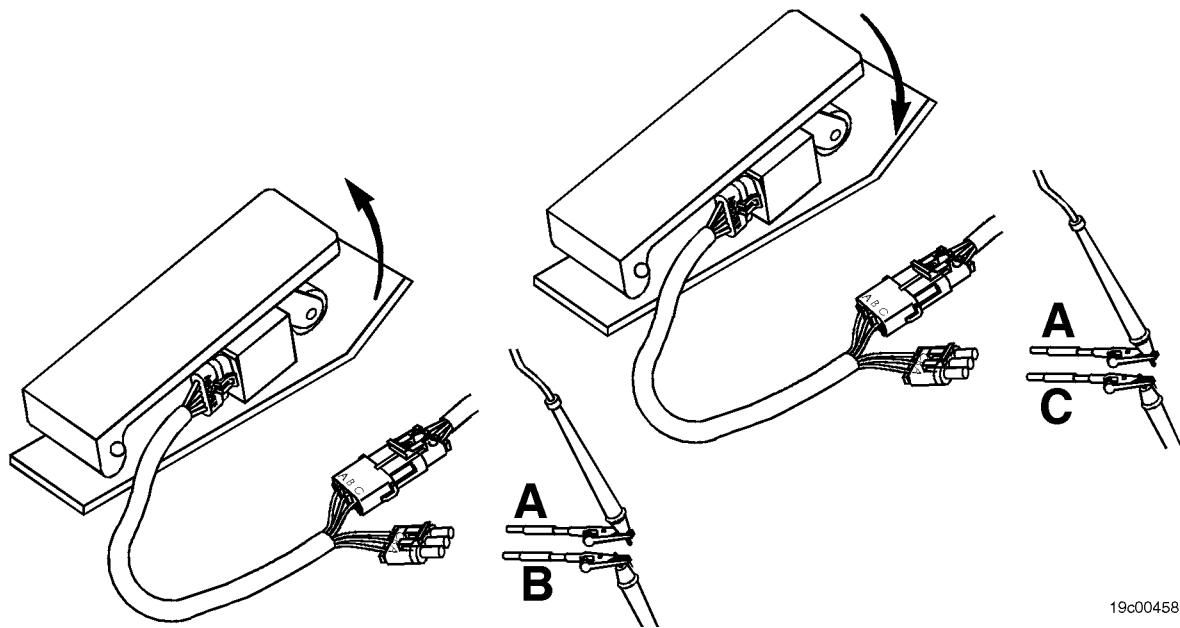
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin del cable de retorno en el ISS, con el pedal liberado. • Mida la resistencia del pin de señal de fuera de ralentí, con el pin del cable de retorno en el ISS, con el pedal oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el IVS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00458

PASO 1E: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

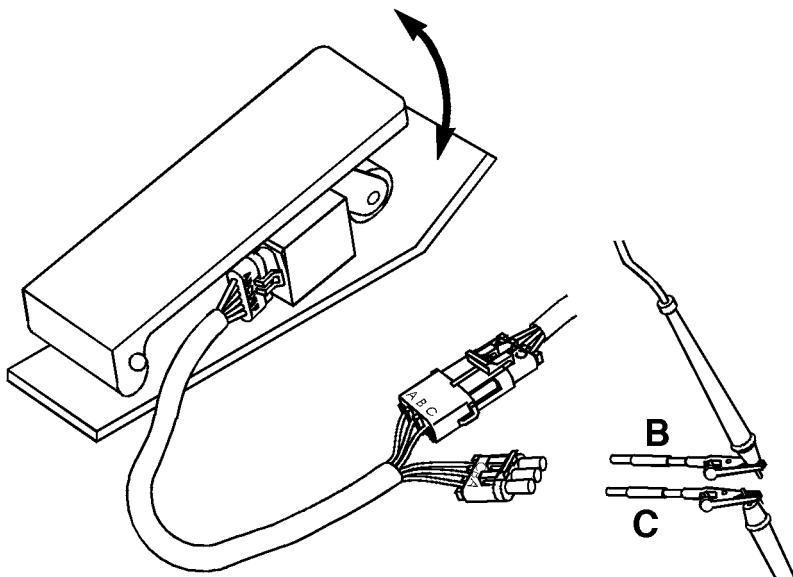
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin de señal de en ralentí con el pin de señal de fuera de ralentí en el ISS, con el pedal liberado y oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ISS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

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

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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, conector pasante del OEM, o ECM, 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 el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar la alimentación del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

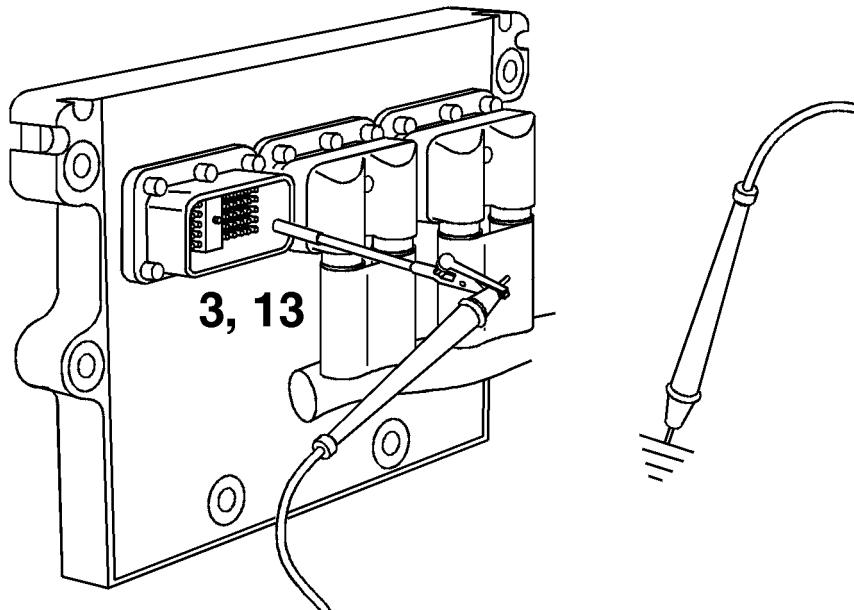
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la alimentación del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 3 del puerto del OEM con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 13 del puerto del OEM con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A



19c00223

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

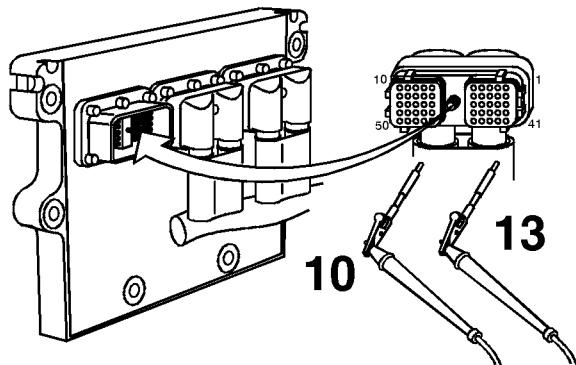
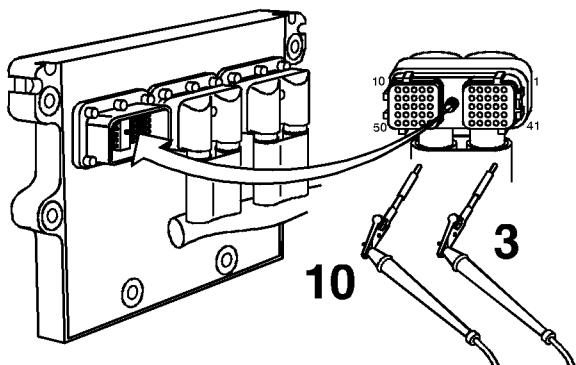
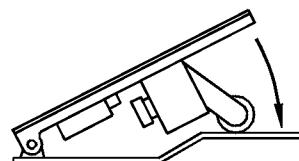
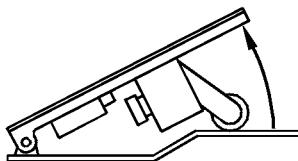
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Conecte el ISS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM al pin 10 del arnés del OEM, con el pedal de acelerador liberado. • Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM al pin 10 del arnés del OEM, con el pedal del acelerador oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00224

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

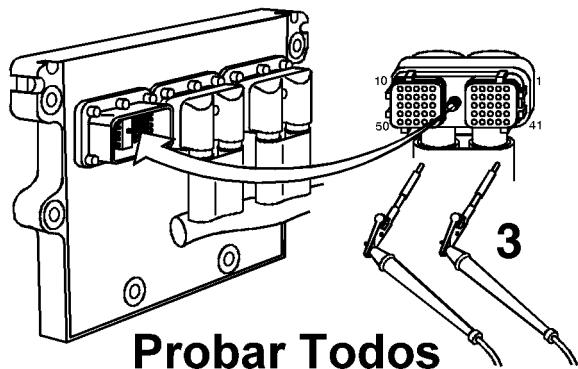
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

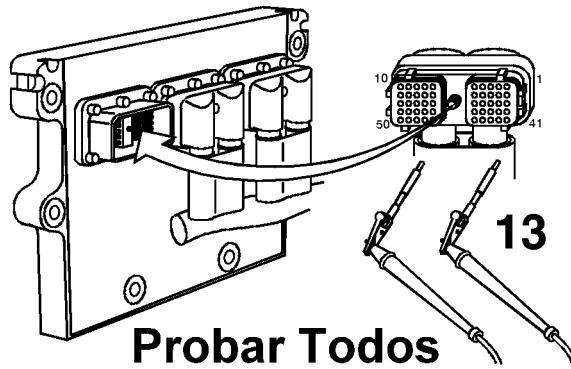
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Ponga el freno de servicio.
- Desconecte el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.• Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a la posición de “ON” y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de “OFF” por 5 segundos. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

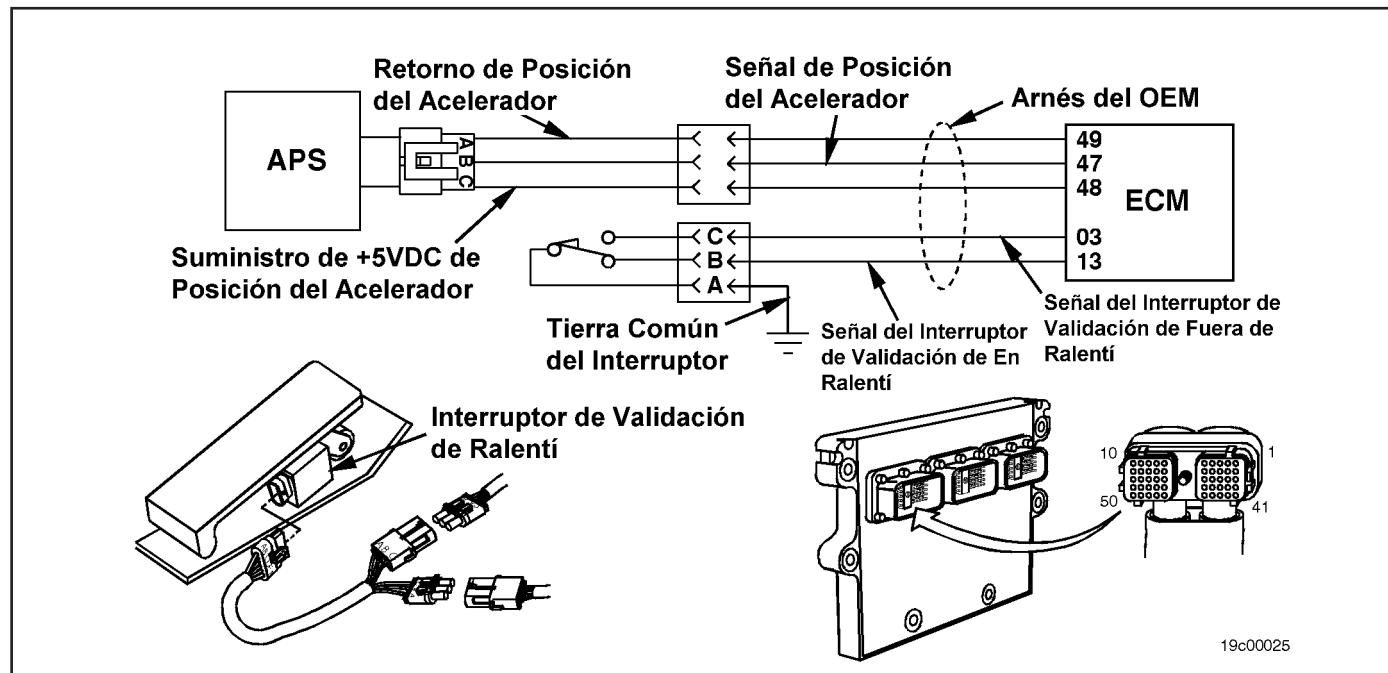
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 431 (NISS)

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 431 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Voltaje detectado simultáneamente en los pinos de señal de fuera de ralentí y en ralentí de validación de ralentí.	Ninguno en desempeño.

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en marcha en vacío) u oprimido (marcha en vacío fuera). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en marcha en vacío a marcha en vacío fuera, en la posición de pedal de acelerador correcta.

Ubicación del componente:

El Interruptor Sensor No Integrado (NISS) está colocado en el ensamblaje de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

- Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, pedal de acelerador mal calibrado, o IVS mal cableado.
- El Interruptor Sensor Integrado (ISS) tiene una especificación diferente de resistencia del Interruptor de Validación de Ralentí (IVS) (125 ohms), comparada con la del Interruptor Sensor No Integrado (NISS) (10 ohms).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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 macho Weatherpack de 3 vías.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el NISS.		
<u>PASO 1A:</u> Asegúrese de que el NISS esté conectado al arnés del OEM.	NISS está conectado.	
<u>PASO 1B:</u> Calibrar el pedal del acelerador.	Código de Falla 431 inactivo.	
<u>PASO 1C:</u> Inspeccionar los pines del arnés y del conector del NISS.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 1E:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la alimentación del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms.	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 431 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

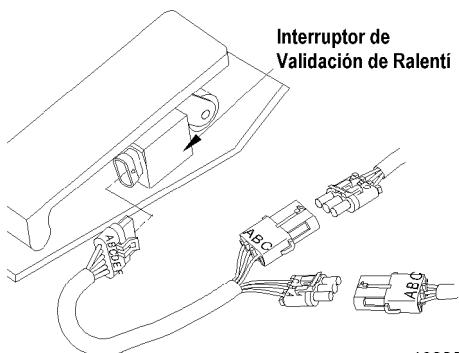
PASO 1: Revisar el NISS.

PASO 1A: Asegúrese de que el NISS esté conectado al arnés del OEM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Asegúrese de que el NISS esté conectado al arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN NISS está conectado.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conecte el NISS Conecte el NISS del arnés del OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



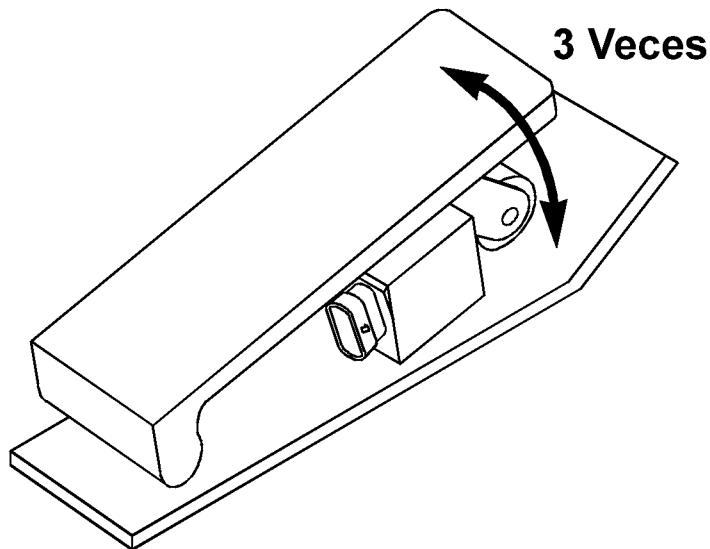
19800194

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Calibrar el pedal del acelerador. • Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. • Libere la pedal del acelerador. • Repita este procedimiento dos veces más.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A



19c00457

PASO 1C: Inspeccionar los pines del arnés y del conector del NISS.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del NISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccionar los pines del arnés y del conector del NISS por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1D
• Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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 sensor (NISS), 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. • Reemplace el NISS si los pines del conector están dañados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. • Reemplace el conector del NISS si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. 	3A

PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

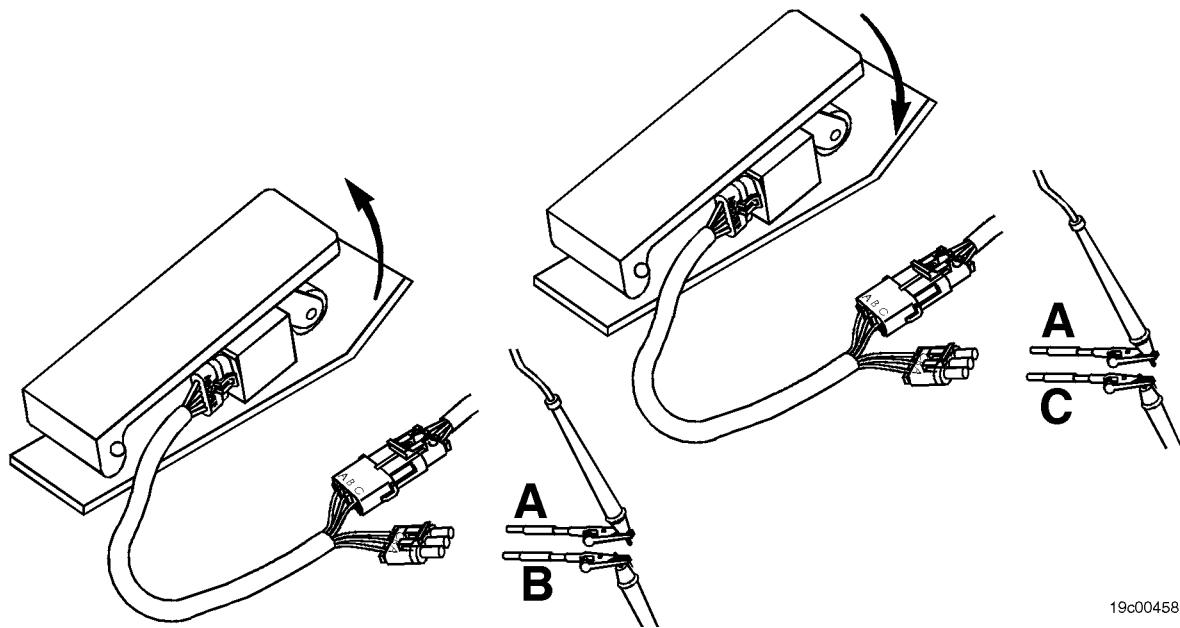
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del NISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin del cable de retorno en el NISS, con el pedal liberado. • Mida la resistencia del pin de señal de fuera de ralentí con el pin del cable de retorno en el NISS, con el pedal oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el NISS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00458

PASO 1E: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

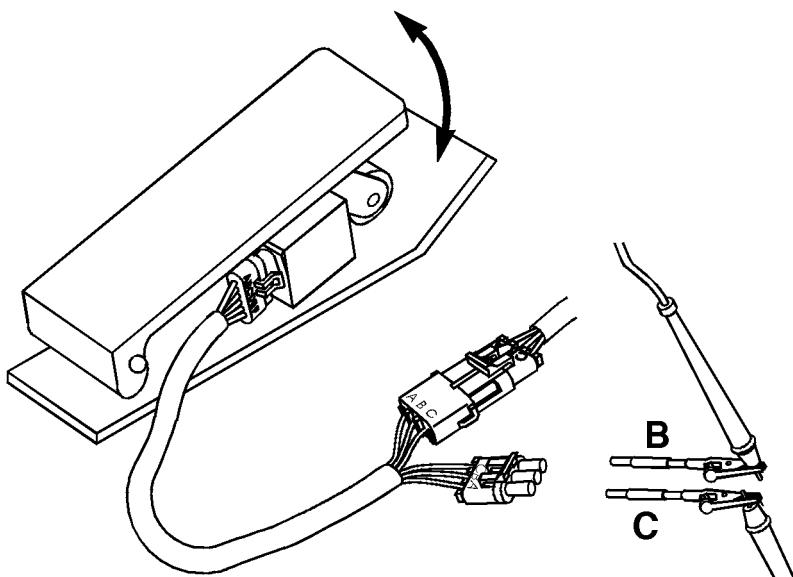
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del NISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin de señal de fuera de ralentí en el NISS, con el pedal liberado y oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el NISS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

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

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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, conector pasante del OEM, o ECM, 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 el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar la alimentación del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

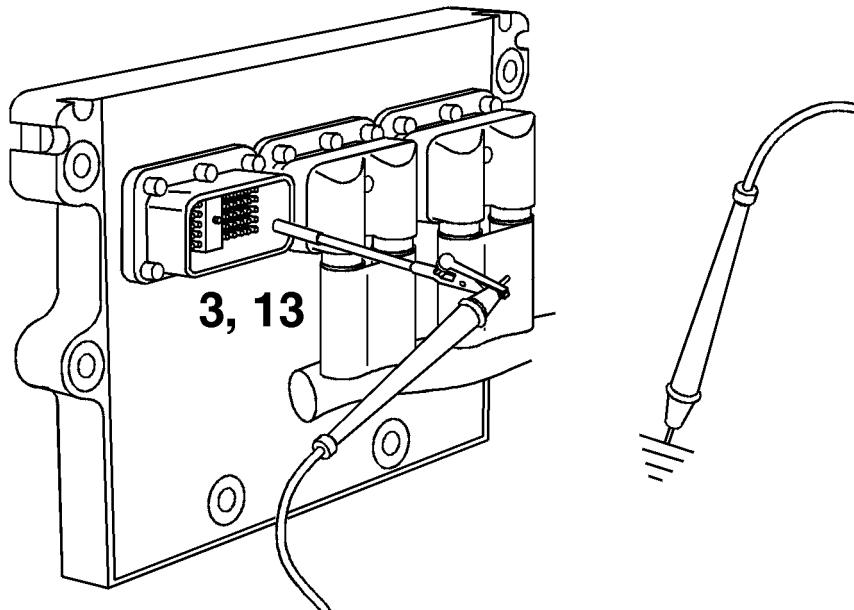
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar la alimentación del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 3 del puerto del ECM con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 13 del puerto del ECM con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A



19c00223

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

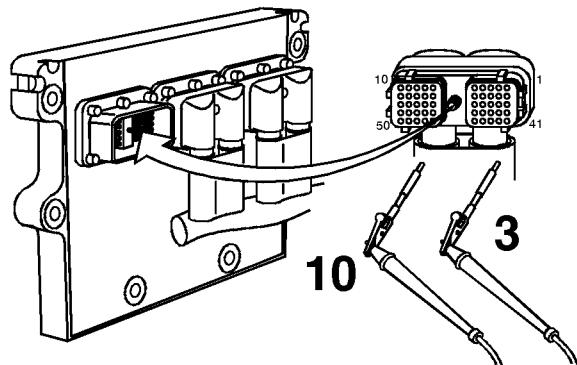
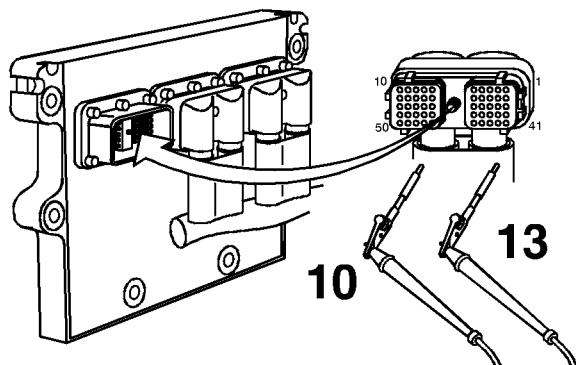
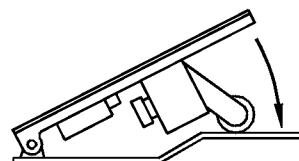
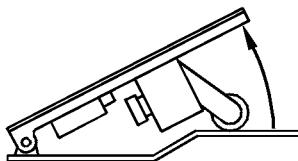
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Conecte el NISS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM al pin 10 del arnés del OEM, con el pedal de acelerador liberado. • Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM al pin 10 del arnés del OEM, con el pedal del acelerador oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

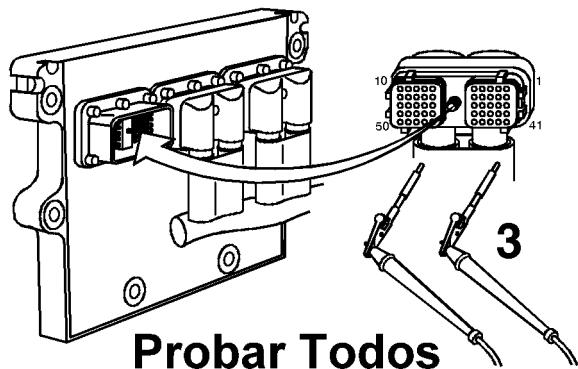
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

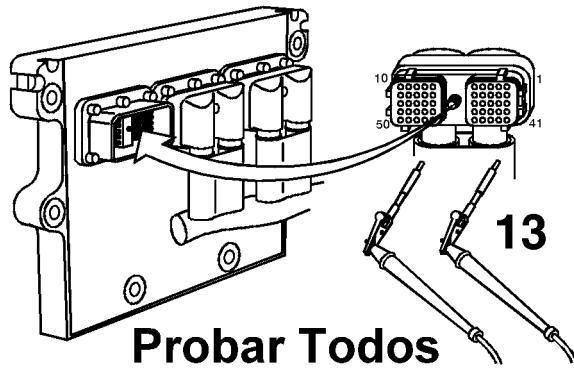
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del NISS.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Ponga el freno de servicio.
- Desconecte el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.• Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a la posición de “ON” y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de “OFF” por 5 segundos. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

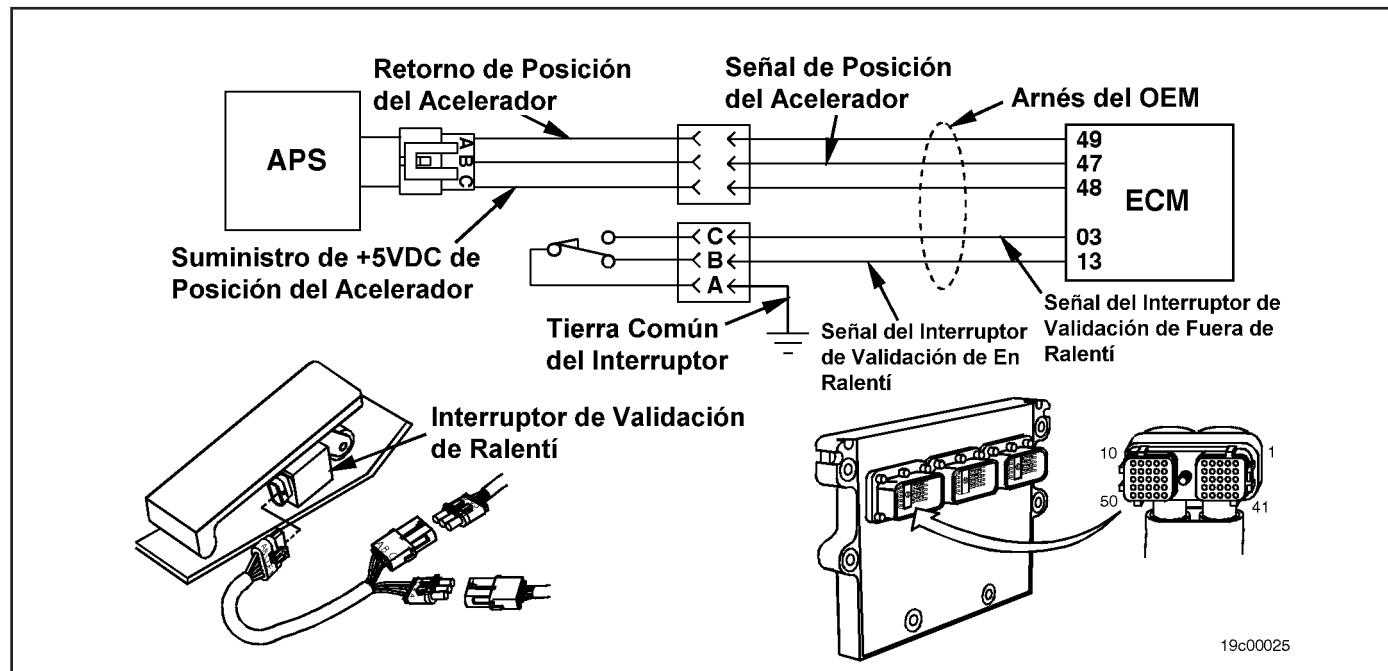
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 431 (SSS)

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 431 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	Ningún voltaje detectado simultáneamente en ambos pinos de señal de fuera de ralentí y en ralentí, de validación de ralentí.	Ninguno en desempeño.

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en marcha en vacío) u oprimido (marcha en vacío fuera). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en marcha en vacío a marcha en vacío fuera, en la posición de pedal de acelerador correcta.

Ubicación del componente:

El Interruptor de Estado Sólido (SSS) está colocado en el ensamble de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, pedal de acelerador mal calibrado, o IVS mal cableado.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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 macho Weatherpack de 3 vías.

PASOS

PASO 1: Revisar el SSS.

PASO 1A: Asegúrese de que el sensor (SSS) esté conectado al arnés del OEM.

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

PASO 1C: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor (SSS).

PASO 1D: Mida el valor de resistencia de ralentí.

PASO 1E: Revise por señal apropiada del SSS.

PASO 1F: Revisar por un circuito abierto.

PASO 1G: Revise por un corto de pin a pin.

ESPECIFICACIONES

El sensor (SSS) está conectado.

Código de Falla 431 inactivo.

Pines sin daño.

Corrija el valor de resistencia

Lectura de voltaje correcta

Menos de 125 ohms.

Más de 100k ohms

CÓDIGO SRT

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

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

PASO 2B: Revisar la alimentación del ECM.

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

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

Pines sin daño.

4.75 a 5.25 voltios

Menos de 125 ohms.

Más de 100k ohms

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

PASO 3B: Borre los códigos de falla inactivos.

Código de Falla 431 inactivo.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

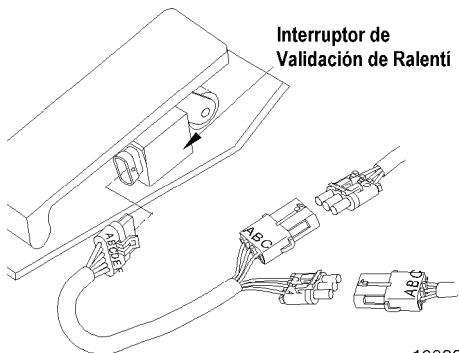
PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.

PASO 1A: Asegúrese de que el sensor (SSS) esté conectado al arnés del OEM.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Asegúrese de que el sensor (SSS) esté conectado al arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El sensor (SSS) está conectado.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conecte el SSS Conecte el SSS del arnés del OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



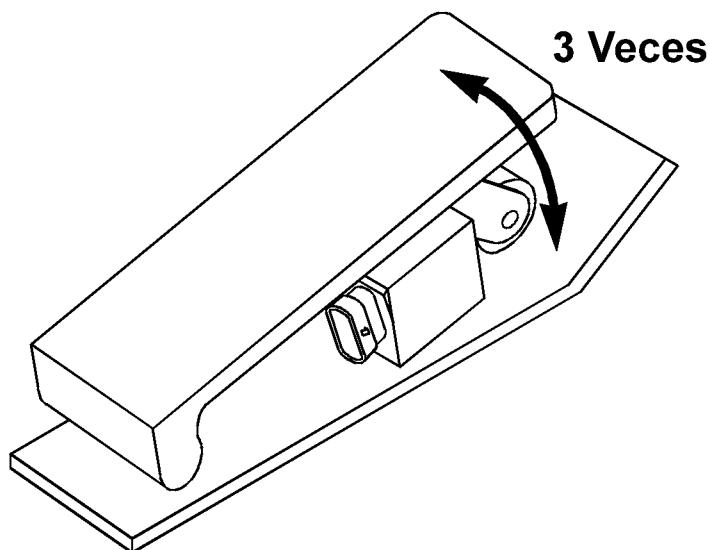
19800194

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Calibrar el pedal del acelerador. • Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. • Libere la pedal del acelerador. • Repita este procedimiento dos veces más.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A



19c00457

PASO 1C: Inspeccionar los pines del arnés y del conector del sensor (SSS).

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del sensor (SSS) por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1D
<ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 sensor (SSS), 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.• Reemplace el SSS si los pines de conector están dañados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el conector del SSS si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A

PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.**▲ ADVERTENCIA ▲**

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

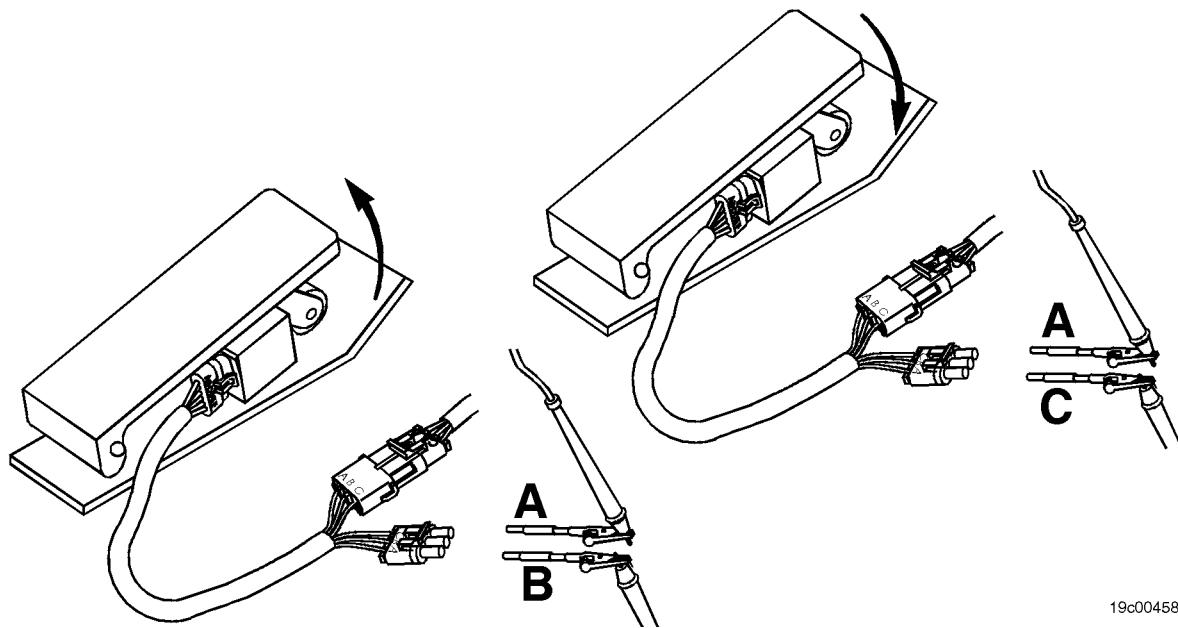
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin del cable de retorno en el SSS, con el pedal liberado. • Mida la resistencia del pin de señal de fuera de ralentí con el pin del cable de retorno en el SSS, con el pedal oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00458

PASO 1E: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

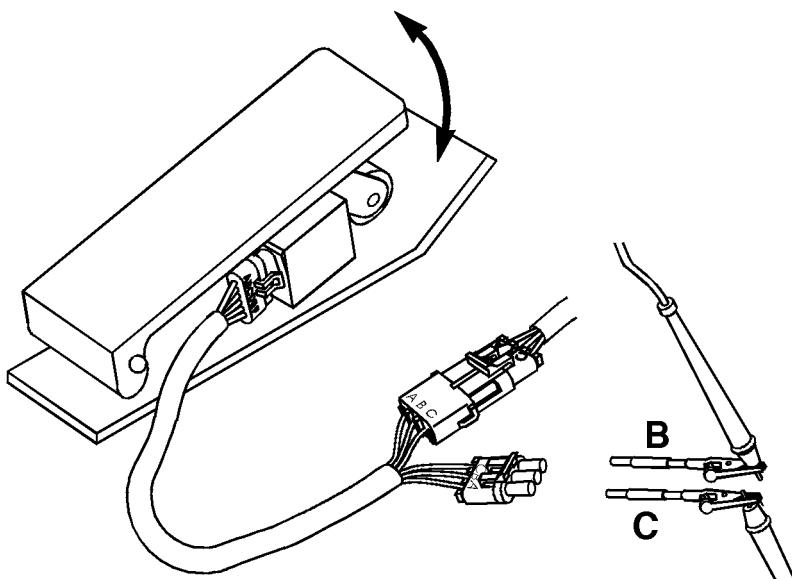
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí al pin de señal de fuera de ralentí en el SSS, con el pedal liberado y oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 1F: Revise por un circuito de retorno abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

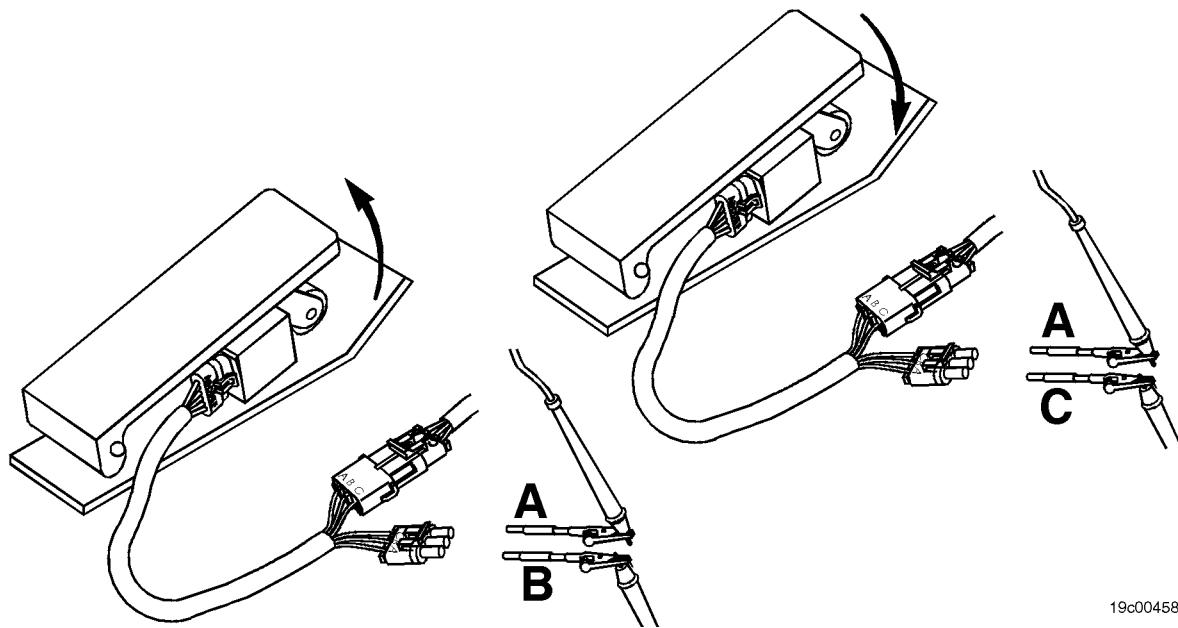
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin del cable de retorno en el SSS, con el pedal liberado. • Mida la resistencia del pin de señal de fuera de ralentí con el pin del cable de retorno en el SSS, con el pedal oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	1G
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00458

PASO 1G: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

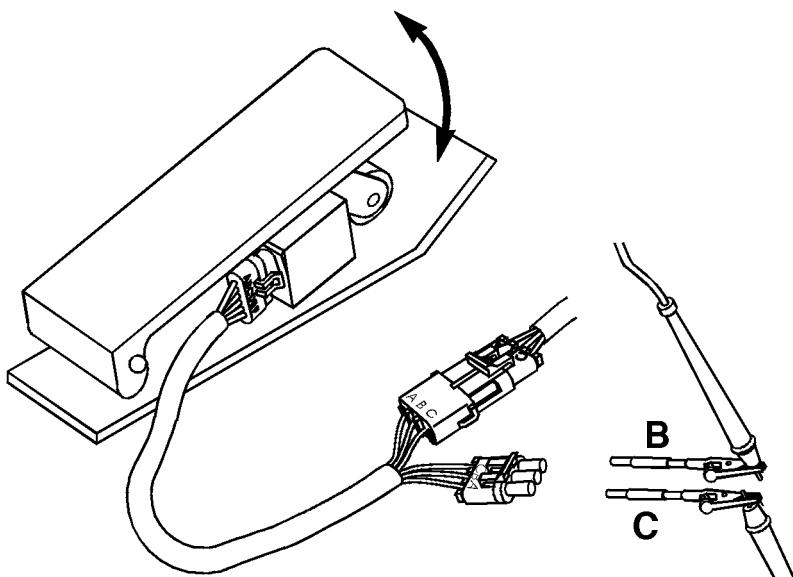
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin de fuera de ralentí en el SSS, con el pedal liberado y oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

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

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Sigiente paso
<p>Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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, conector pasante del OEM, o ECM, 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 el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar la alimentación del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

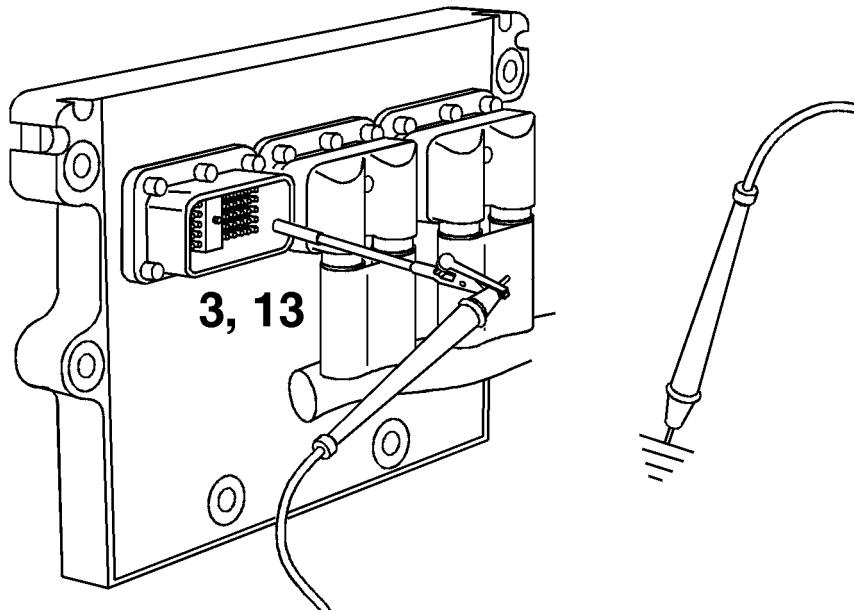
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la alimentación del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 3 del puerto del ECM con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 13 del puerto del ECM con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A



19c00223

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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.

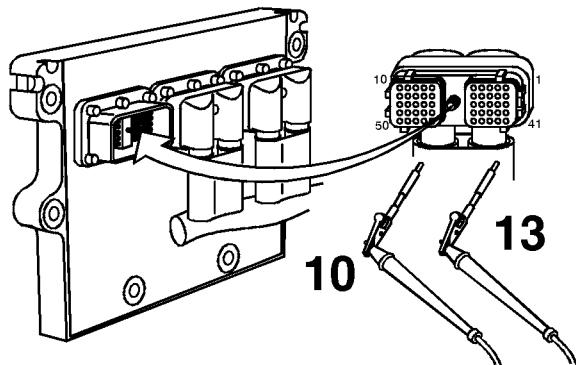
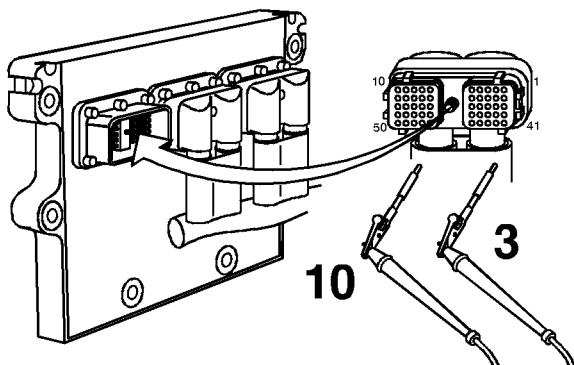
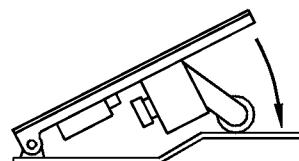
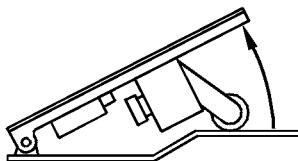
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Conecte el SSS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sigiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM al pin 10 del arnés del OEM, con el pedal de acelerador liberado. • Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM al pin 10 del arnés del OEM, con el pedal del acelerador oprimido.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

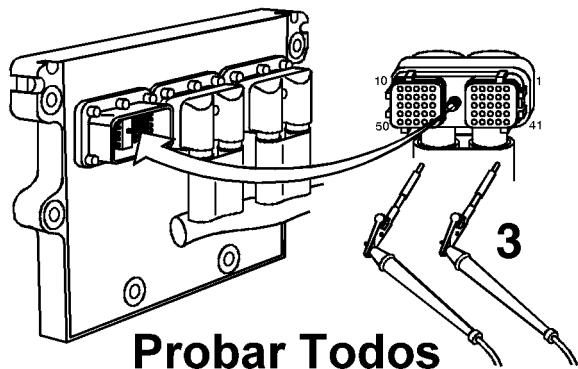
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

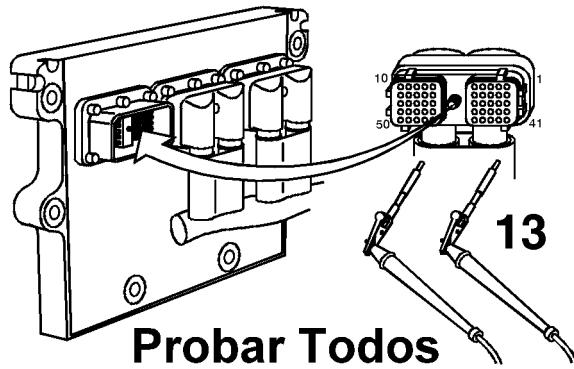
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Ponga el freno de servicio.
- Desconecte el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.• Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	3A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a la posición de “ON” y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de “OFF” por 5 segundos. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

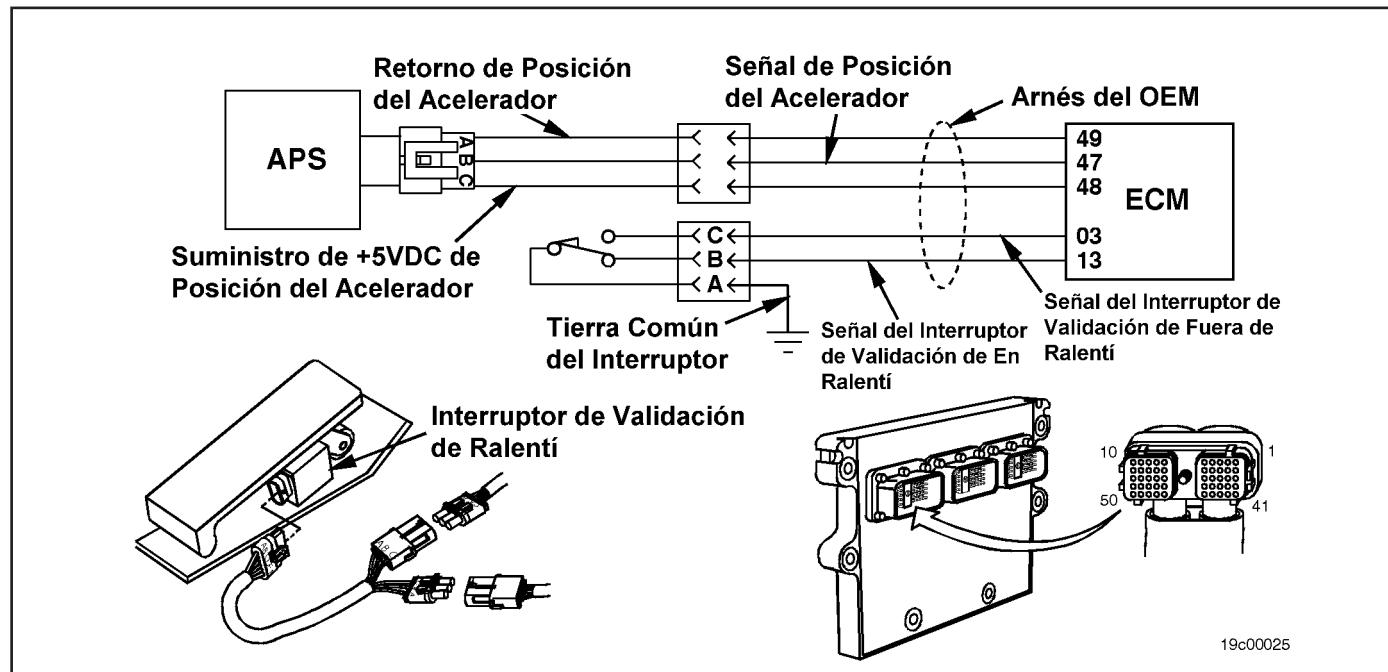
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 432

Círculo del Pedal del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 432 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 13 Lámpara: Roja	Voltaje detectado en el circuito de en ralentí de validación de ralentí, cuando el voltaje en el circuito de posición del acelerador indica que el pedal no está en ralentí O voltaje detectado en el circuito de fuera de ralentí de validación de ralentí, cuando el voltaje en el circuito de posición del acelerador indica que el pedal está en reposo.	El motor solamente funcionará en ralentí.

Círculo del Pedal del Acelerador



Descripción del circuito:

El conjunto de pedal del acelerador retransmite el porcentaje de acelerador solicitado por el operado al módulo de control electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

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

Verificaciones en el taller:

Confirme que el interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) este calibrado apropiadamente. Consulte las instrucciones del fabricante del pedal del acelerador por información de ajuste.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 macho Deutsch de 2 vías
No. de Parte 3823996 - cable de prueba hembra Deutsch de 2 vías.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar los códigos de falla.		
<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 marcha en vacío.	Código de Falla 131 y 551 inactivo.	
PASO 2: Revise del 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 resistencia del sensor.		
<u>PASO 2B-1:</u> Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.	1500 a 3000 ohms (Liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido)	
<u>PASO 2B-2:</u> Revise la resistencia del arnés del OEM.	1500 a 3000 ohms (Liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido)	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 432 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los códigos de falla.

PASO 1A: Efectuar el procedimiento de desactivación del código de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Efectuar el procedimiento de desactivación del código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Oprima lentamente el pedal del acelerador a la posición de combustible total y libérelo, completamente, tres veces.• Lea los código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 432 aún activo.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el conjunto del pedal del acelerador. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	3A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla de validación de marcha en vacío.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lear los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Leer los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 131 ó 551 inactivo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	Código de Falla 131 ó 551

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

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

Condición:	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">• Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando el limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar la resistencia del sensor.

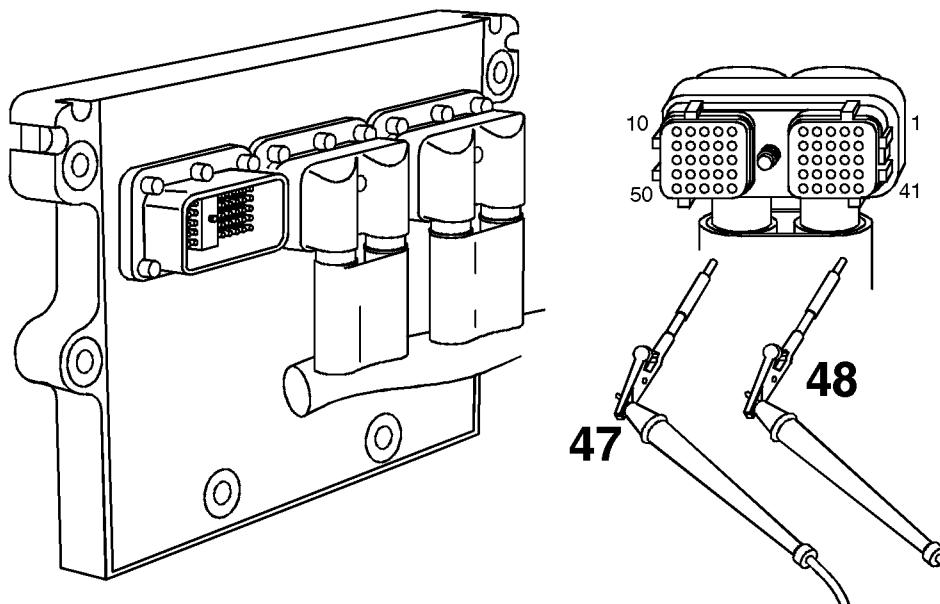
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia. • Mida la resistencia del pin 47 al pin 48 del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador en la posición de liberado (marcha en vacío). • 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 que en oprimido.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	2B-1



19c00105

PASO 2B-1: Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.

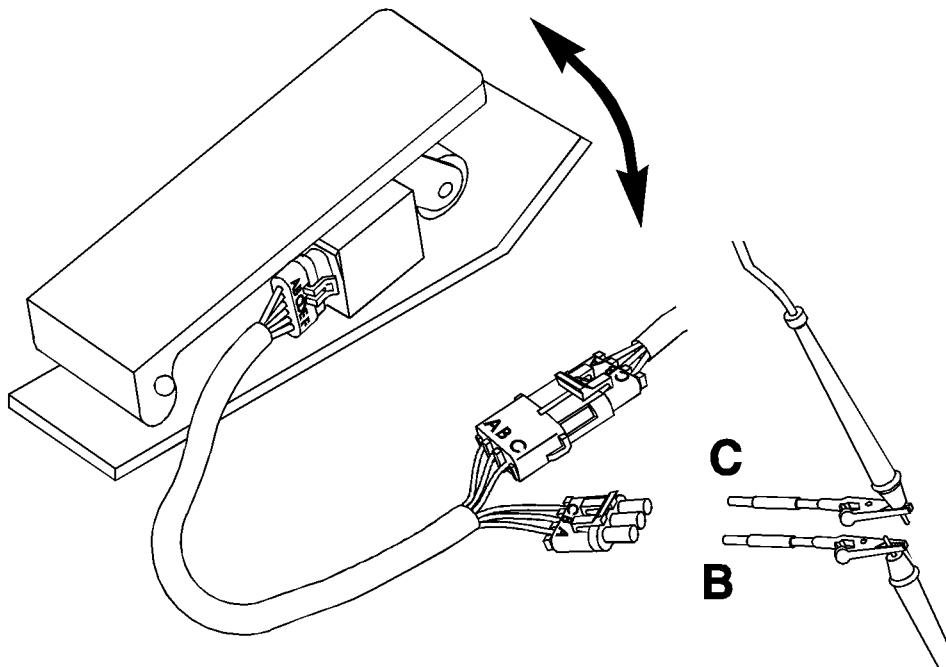
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise la resistencia del sensor de posición del acelerador.</p> <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 (marcha en vacío). • Repita la medición con el pedal del acelerador en la posición de oprimido (combustible total). <p>Nota La resistencia con el pedal del acelerador liberado, debe ser al menos 1000 ohms mayor que cuando está oprimido.</p>	<p>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 que en oprimido.</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el conjunto del pedal del acelerador. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.</p>	2B-2
		3A



19900380

PASO 2B-2: Revise la resistencia del arnés del OEM.

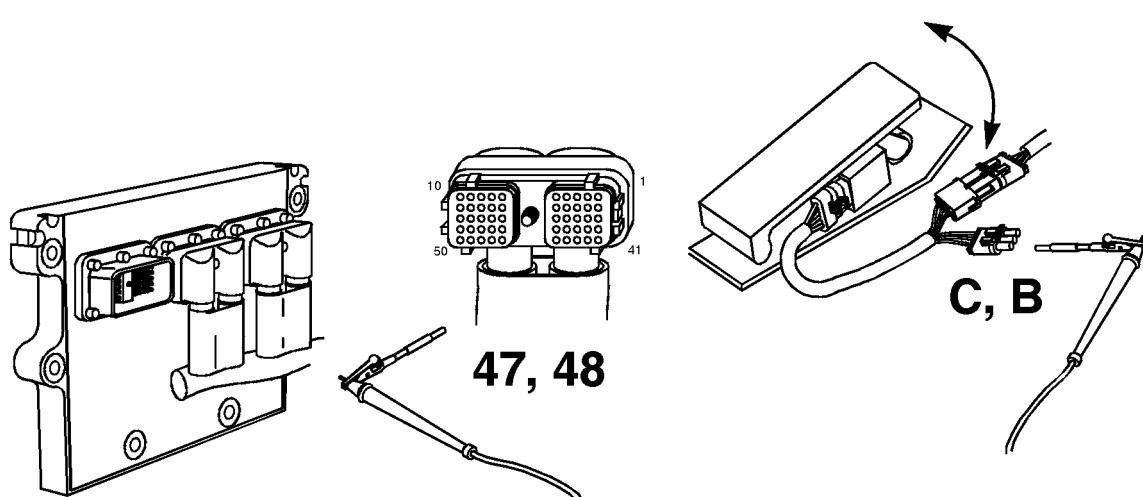
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la resistencia del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del OEM al pin C en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM al pin C en el lado de arnés del sensor de posición del acelerador.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00227

PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.

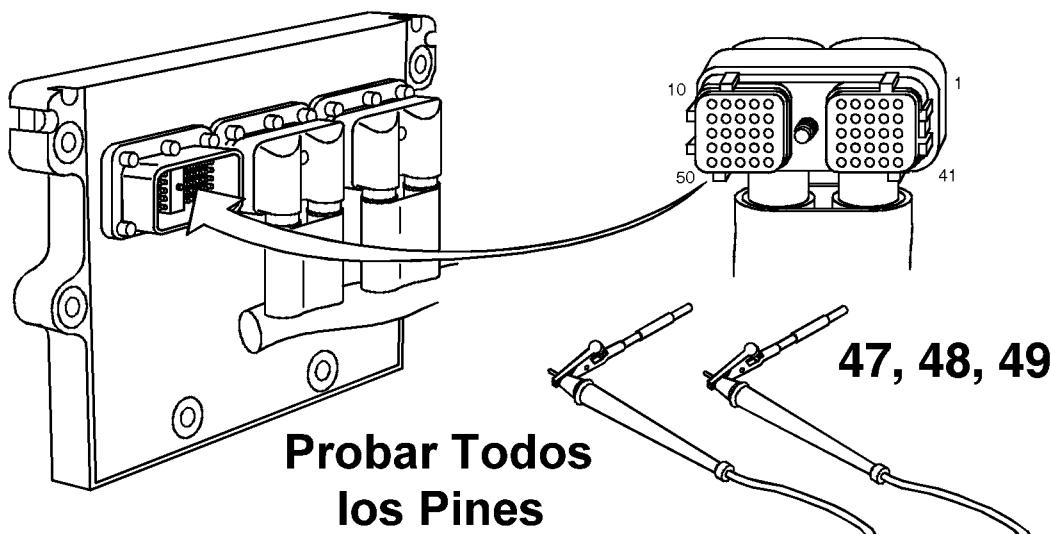
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de posición del acelerador.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 47 en el arnés del OEM con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 48 en el arnés del OEM con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 49 en el arnés del OEM 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 OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00228

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total y libérelo, completamente, tres veces. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • 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

Círculo del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 433 PID(P), SID(S): P102 SPN: 102 FMI: 2 Lámpara: Amarilla	La señal de voltaje en el circuito de presión del múltiple de admisión indica alta presión del múltiple de admisión, pero otras características del motor indican que la presión del múltiple de admisión debe ser baja.	Disminución de potencia al ajuste no aire.

Círculo del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión

.19c00021

Descripción del circuito:

El sensor de presión/temperatura 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/temperatura del múltiple de admisión está colocado en la cabeza de cilindros, entre el tubo de paso del aire y el frente del motor.

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
-------	------------------	------------

PASO 1: Revisar el el sensor de presión del múltiple de admisión.

PASO 1A: Inspeccione el circuito del sensor por alteración.

Sin alteración

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

Pines sin daño.

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

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

Pines sin daño.

PASO 2B: Revise por un circuito abierto en la línea de retorno.

Menos de 10 ohms.

PASO 2C: Revise por un corto de pin a pin.

Más de 100k ohms

PASO 2D: Revise por un corto a tierra.

Más de 100k ohms

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Código de Falla 433 inactivo.

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el el sensor de presión del múltiple de admisión.

PASO 1A: Inspeccione el circuito del sensor por alteración.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	<ul style="list-style-type: none">Gire el interruptor de llave a "OFF".		
Inspeccione el circuito del sensor por alteración. <ul style="list-style-type: none">Revise el sensor de presión del múltiple de admisión y el arnés del sensor por cables externos o revestimiento de arnés dañado.		<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin alteración</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Quite y registre la alteración. Si ha ocurrido alteración, repare el circuito y registre la alteración.</p>	1B 3A

PASO 1B: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor.**△ PRECAUCIÓN △**

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión del múltiple de admisión.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del sensor por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2A
<ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-204.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revise por un circuito abierto en la línea de retorno.

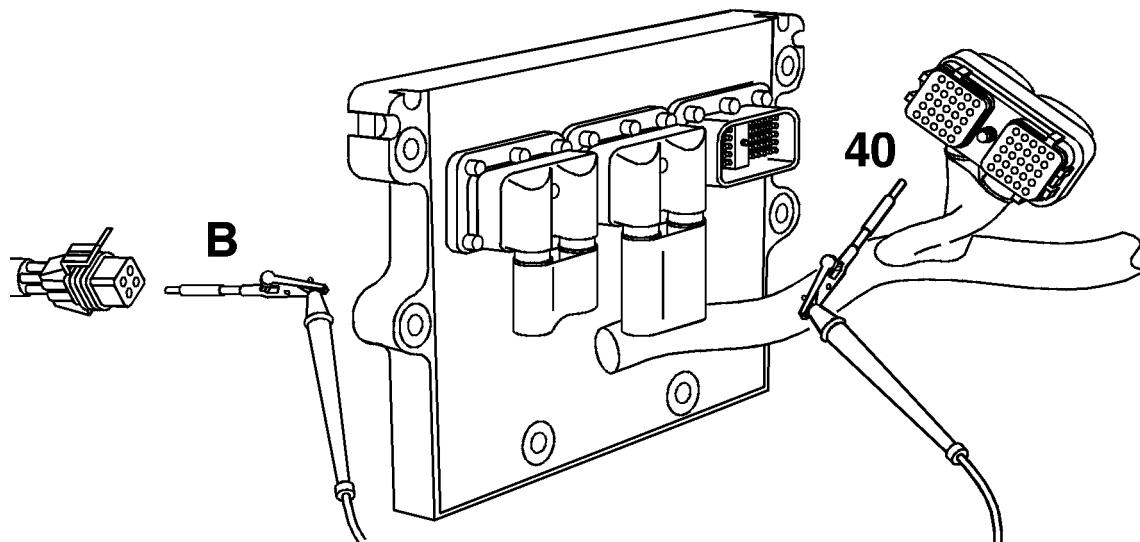
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la línea de retorno. • Mida la resistencia del pin 40 del arnés del sensor al pin B en el lado de arnés, del conector del sensor de temperatura del múltiple de admisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00229

PASO 2C: Revise por un corto de pin a pin.

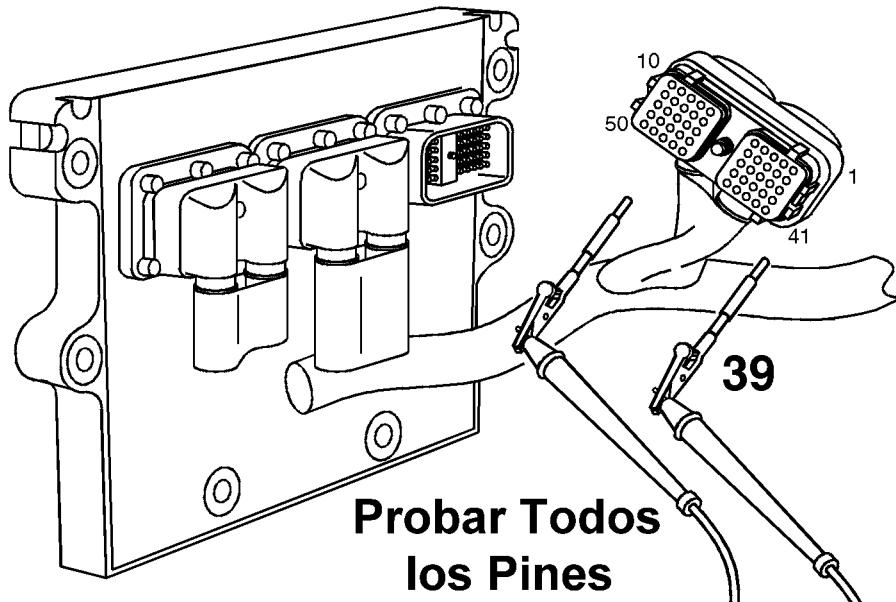
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 39 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector del arnés de sensores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00056

PASO 2D: Revise por un corto a tierra.

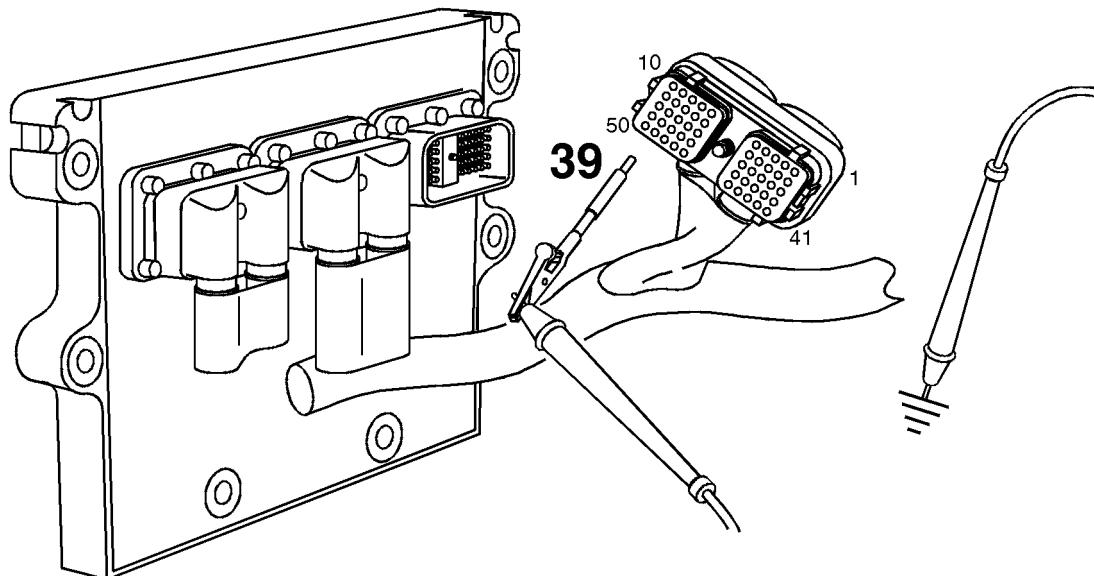
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de presión del múltiple de admisión.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida el voltaje del pin 39 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el el sensor de presión del múltiple de admisión. Consulte el Procedimiento 019-061.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00057

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un 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:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

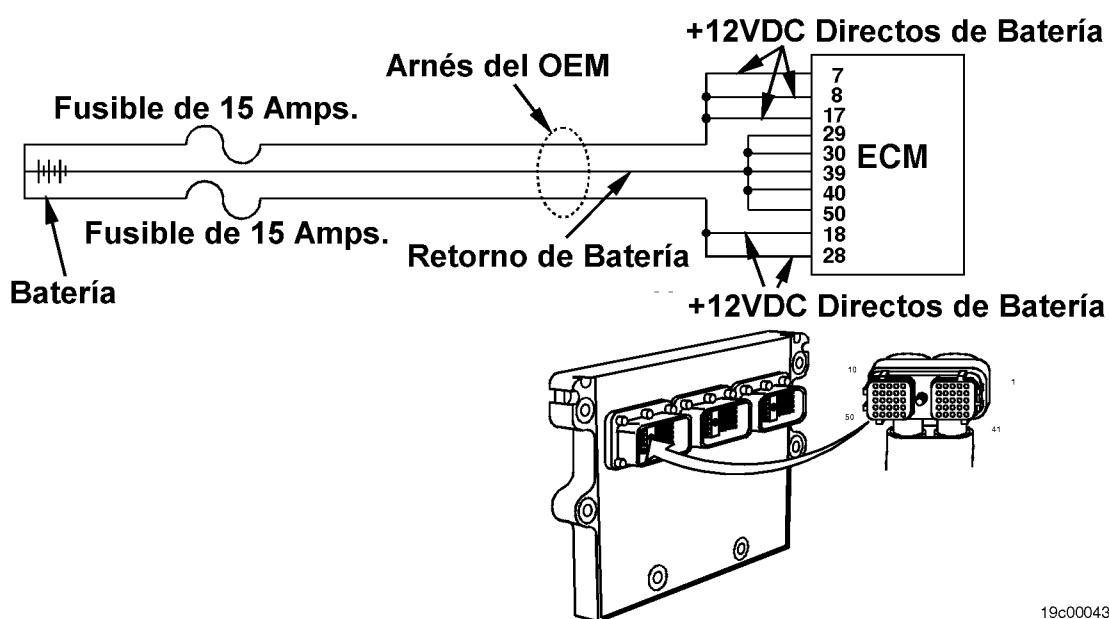
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 441

Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 441 PID(P), SID(S): P168 SPN: 168 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	Voltaje de batería debajo del nivel normal de operación.	Possiblemente ningún efecto notable en desempeño, o posible funcionamiento irregular en ralentí.

Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor



Descripción del circuito:

El ECM recibe alimentación de batería sin interruptor a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 Amperes en el cable de batería no comutado del arnés del OEM, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro de energía constante para el ECM. Consulte el manual de reparación del fabricante del equipo por ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que la alimentación de batería sin interruptor del ECM venga directamente de la batería y no del motor de arranque.

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 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra



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.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar las conexiones de cable de la batería.	Conexiones sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones Normales: al menos 12 voltios Durante el giro: al menos 6.2 voltios	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar las conexiones de los fusibles.	Fusibles instalados correctamente.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar los fusibles.	Fusibles no fundidos ni conexiones flojas	
<u>PASO 2C:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2E:</u> Revise por un corto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2F:</u> Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal “+” de la batería.	Cables sin daño.	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 441 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre 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.

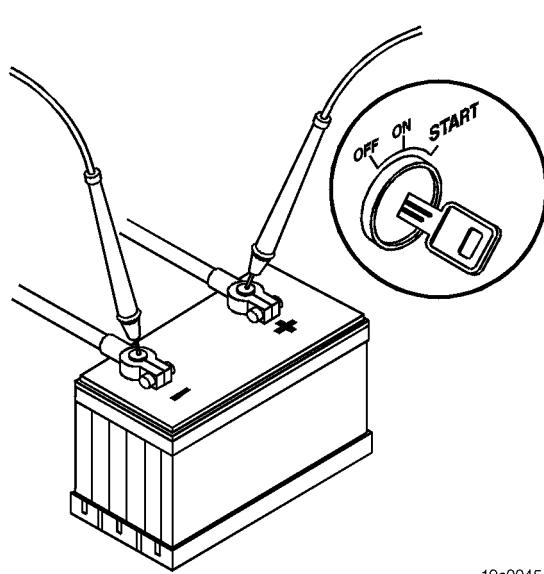
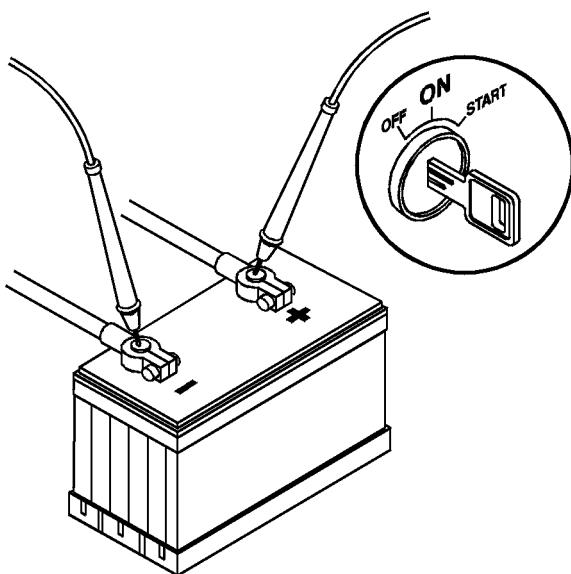
Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	<ul style="list-style-type: none">Gire el interruptor de llave a “OFF”.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Conexiones sin daño.	1B
Inspeccione las conexiones de cable de la batería por: <ul style="list-style-type: none">CorrosiónConexión floja		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los conectores dañados. Apriete las conexiones de la batería y límpie las terminales de la misma. Consulte el manual de servicio del OEM.	3A

PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “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 voltios Durante el giro: al menos 6.2 voltios	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	



19c00454

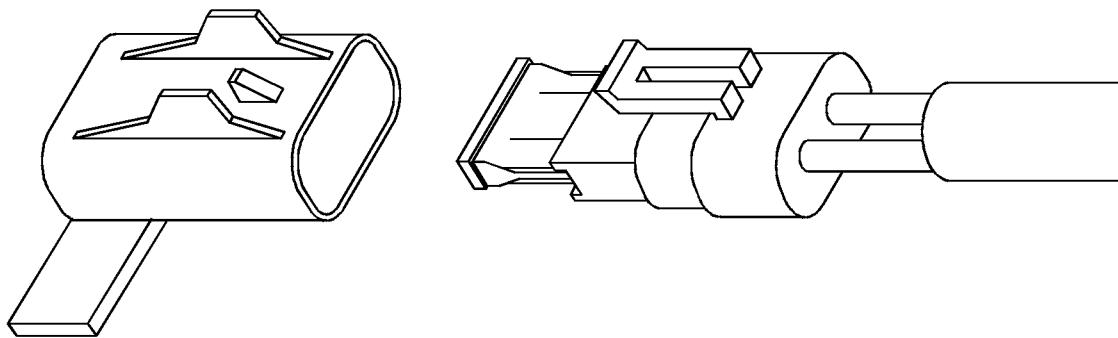
PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar las conexiones de los fusibles.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte los fusibles de 15 Amperes del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los dos fusibles de 15 AMP están instalados correctamente.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente. Consulte el Procedimiento 019-003.	3A



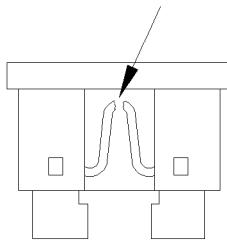
19c00455

PASO 2B: Revisar los fusibles.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte los fusibles de 15 Amperes del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise si los dos fusibles de 15 Amperes están fundidos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el fusible. Consulte el Procedimiento 019-003.	3A



19800238

PASO 2C: Inspeccionar los pines del arnés del OEM 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el ECM, 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.

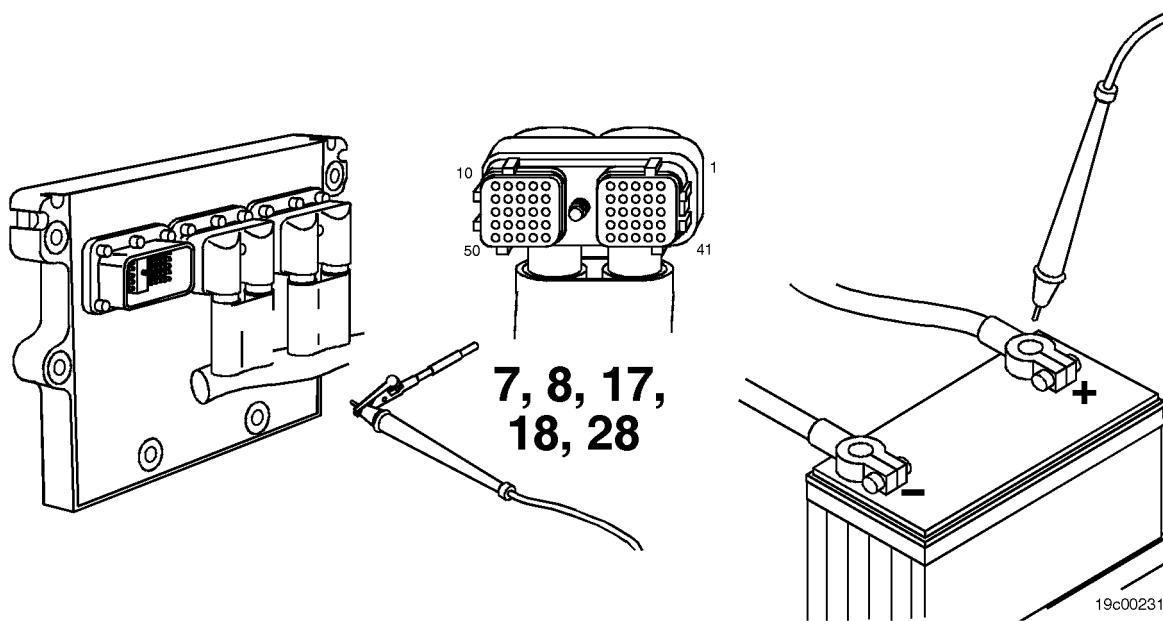
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 en el conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 8 en el conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 17 en el conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 18 en el conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia del pin 28 en el conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

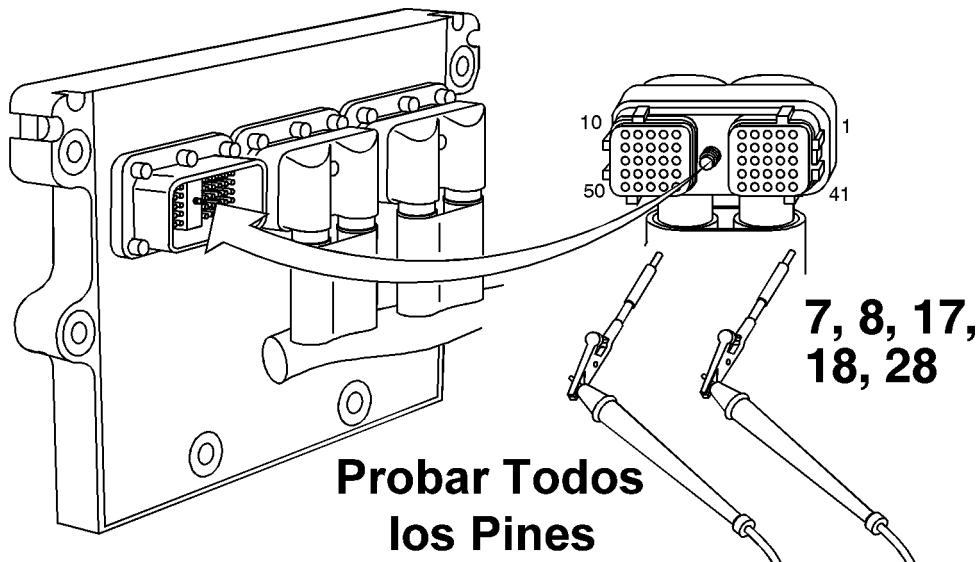


PASO 2E: Revise por un corto.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto short circuit. • Mida la resistencia del pin 7 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 8 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 17 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 18 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 28 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00150

PASO 2F: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal “+” de la batería.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal “+” de la batería. • 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 dañados.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 441 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

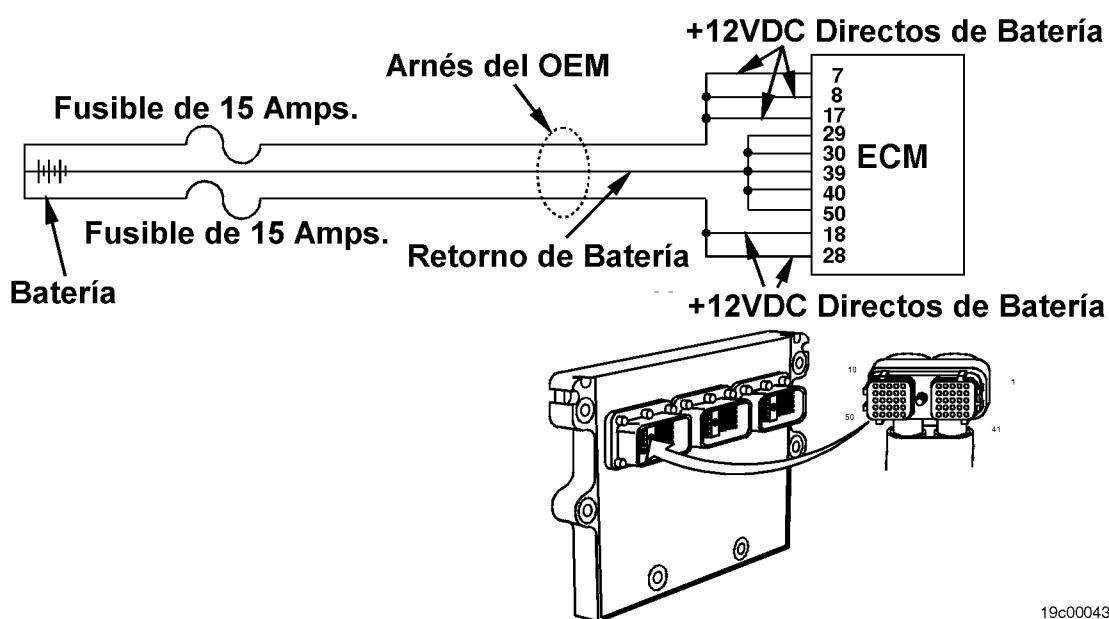
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 442

Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 442 PID(P), SID(S): P168 SPN: 168 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	Voltaje de la batería por arriba del nivel normal de operación.	Ninguno en desempeño.

Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor



Descripción del circuito:

El ECM recibe alimentación de batería sin interruptor a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 Amperes en el cable de batería no conmutado, para proteger al arnés del OEM de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro de energía constante para el ECM. Consulte el manual de reparación del fabricante del equipo por ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Desconecte todos los dispositivos de postventa del circuito de suministro de batería. Asegúrese de que se están usando fusibles de tamaño apropiado (fusible de 15 amp).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PRECAUCIÓN

**Para evitar daño a los pinos 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
PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones Normales: al menos 12 voltios Durante el giro: al menos 6.2 voltios	
<u>PASO 1B:</u> Revisar del alternador.	Alternador funcionado normalmente	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 442 inactivo.	
<u>PASO 2B:</u> Borre 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.

Condición:	• Gire el interruptor de llave a “OFF”.	
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de la batería.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1B
• Mida el voltaje de la batería de la terminal positiva (+) a la terminal negativa (-).	Condiciones Normales:	
• Mida el voltaje de la batería de la terminal positiva (+) a la terminal negativa (-) mientras trata de arrancar el motor.	Durante el giro:	
	al menos 12 voltios	
	al menos 6.2 voltios	

PASO 1B: Revisar del alternador.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el alternador por operación normal.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Alternador funcionado normalmente	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare del alternador. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	2A

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un 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: Borre los códigos de falla inactivos.

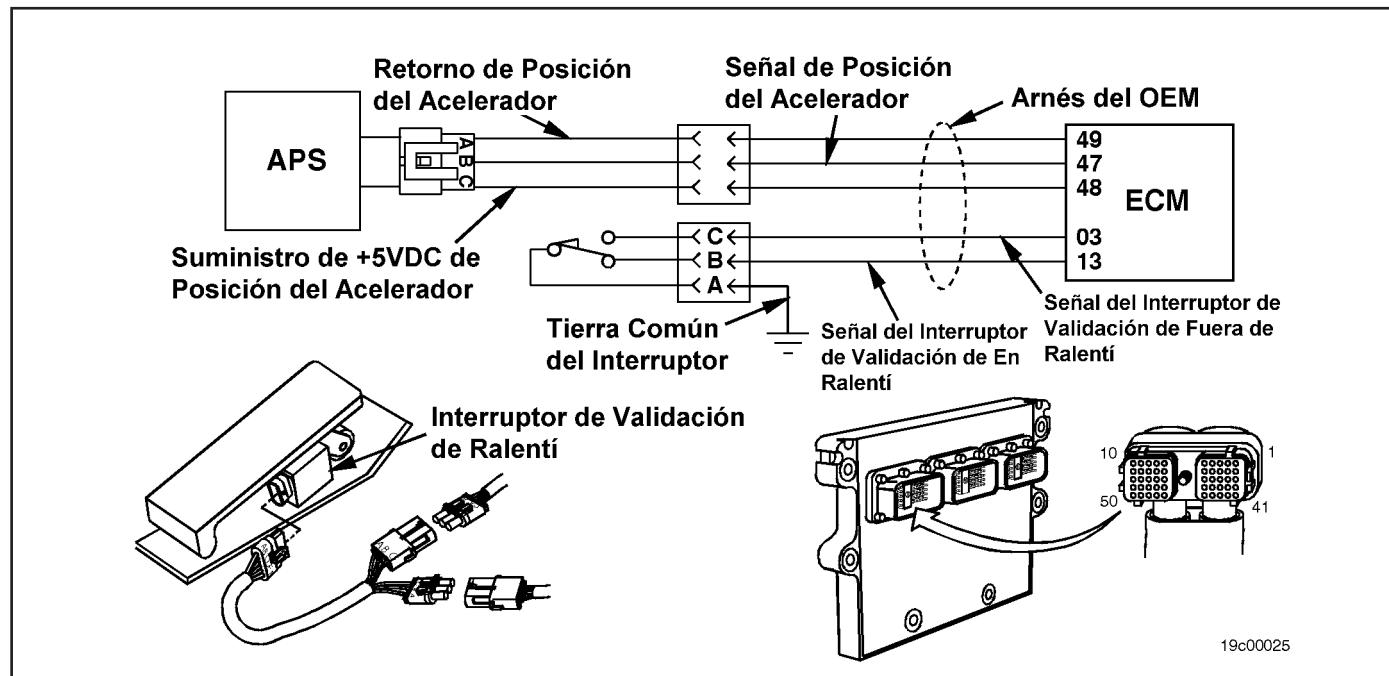
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 443

Voltaje de Alimentación del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 443 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	Se detecta bajo voltaje en la línea de voltaje de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) al acelerador(es).	El motor solamente funcionará en ralentí.

Circuito de Voltaje de Alimentación de Posición del Acelerador



Descripción del circuito:

El ECM alimenta al acelerador y al acelerador remoto con (+) 5 VDC. Si la línea de alimentación a los aceleradores está dañada, los aceleradores no trabajarán correctamente.

Ubicación del componente:

1. El pedal del acelerador está colocado dentro de la cabina.
2. Consulte el manual del OEM por ubicación del acelerador remoto.

Verificaciones en el taller:

El bajo voltaje en la línea de alimentación de (+) 5 VDC será causado por un corto a tierra en una línea de alimentación, un corto entre una línea de alimentación o una línea de retorno, un acelerador defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la pedal del acelerador. <u>PASO 1A:</u> Revisar el sensor de posición del acelerador. <u>PASO 1B:</u> Revisar el sensor del acelerador remoto.	Código de Falla 443 está activo. Código de Falla 443 está activo.	
PASO 2: Revise del arnés del OEM. <u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM. <u>PASO 2B:</u> Revise el voltaje de alimentación a cada acelerador, si así está equipado. <u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra. <u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Pines sin daño. 4.75 a 5.25 voltios Más de 100k ohms Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar el código de falla. <u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla. <u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Código de Falla 443 inactivo. Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.

PASO 1A: Revisar el sensor de posición del acelerador.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	<ul style="list-style-type: none">Desconectar el arnés del sensor, del sensor de posición del acelerador.		
	<p>Revisar el sensor de posición del acelerador.</p> <ul style="list-style-type: none">Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto.Verifique que el Código de Falla 443 está activo.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 443 está activo.</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	<p>1B</p> <p>3A</p>

PASO 1B: Revisar el sensor del acelerador remoto.

Condición:

- Conecte el sensor de posición del acelerador al arnés de sensores.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de acelerador remoto.

Nota: No todos los vehículos tienen sensor de posición del acelerador remoto.

Si no, vaya al Paso 2A

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el sensor del acelerador remoto. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Verifique que el Código de Falla 443 está activo. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 443 está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor del acelerador remoto. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none"> • Pines Doblados • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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"> • 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

△ PRECAUCIÓN △

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

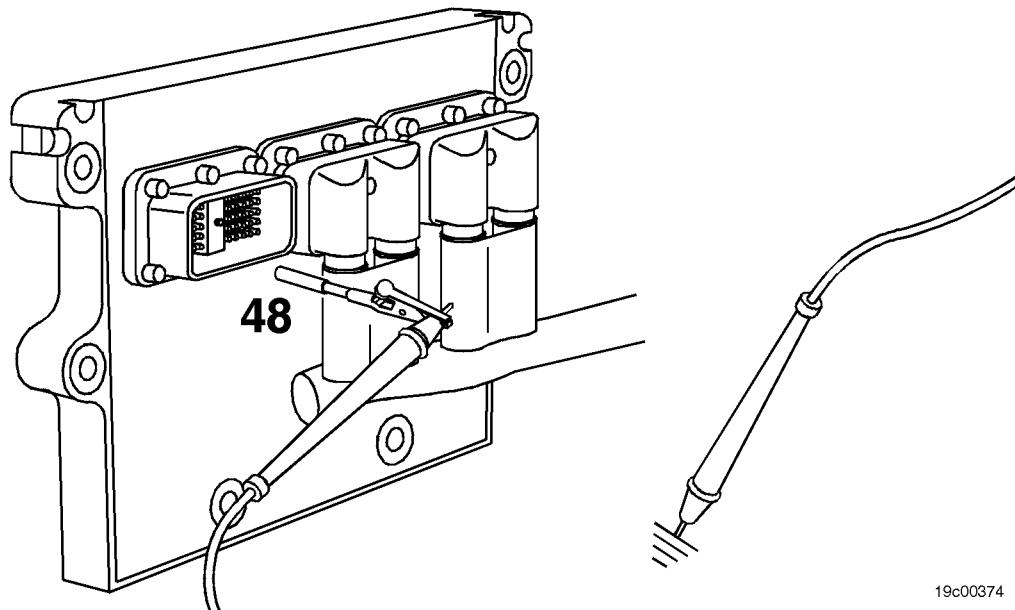
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación del pin 48 en el puerto OEM del ECM, a tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A



19c00374

PASO 2C: Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.

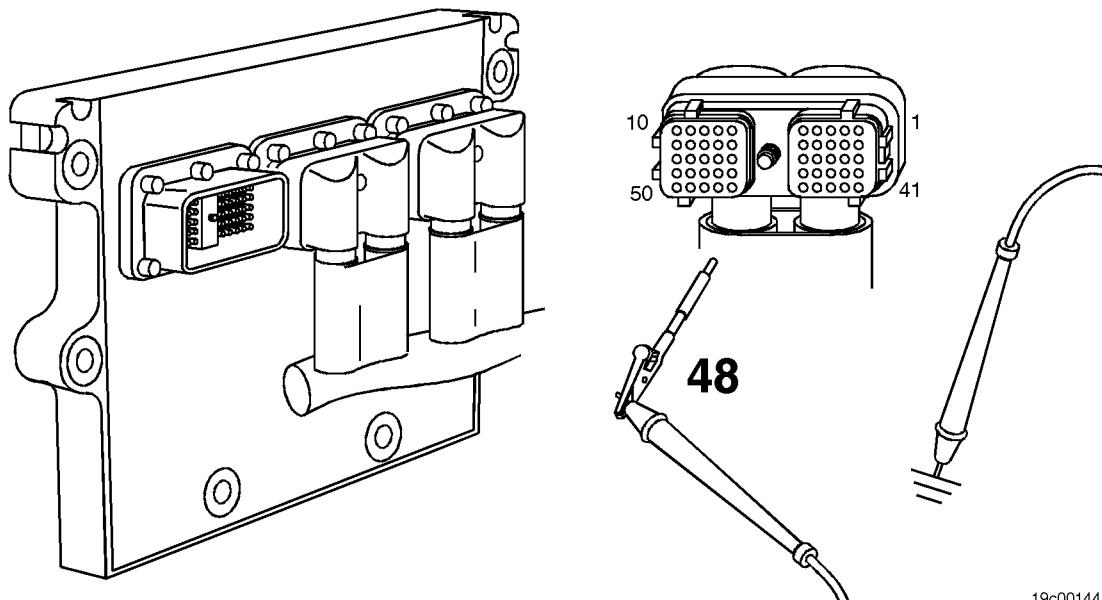
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores. • 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	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



19c00144

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

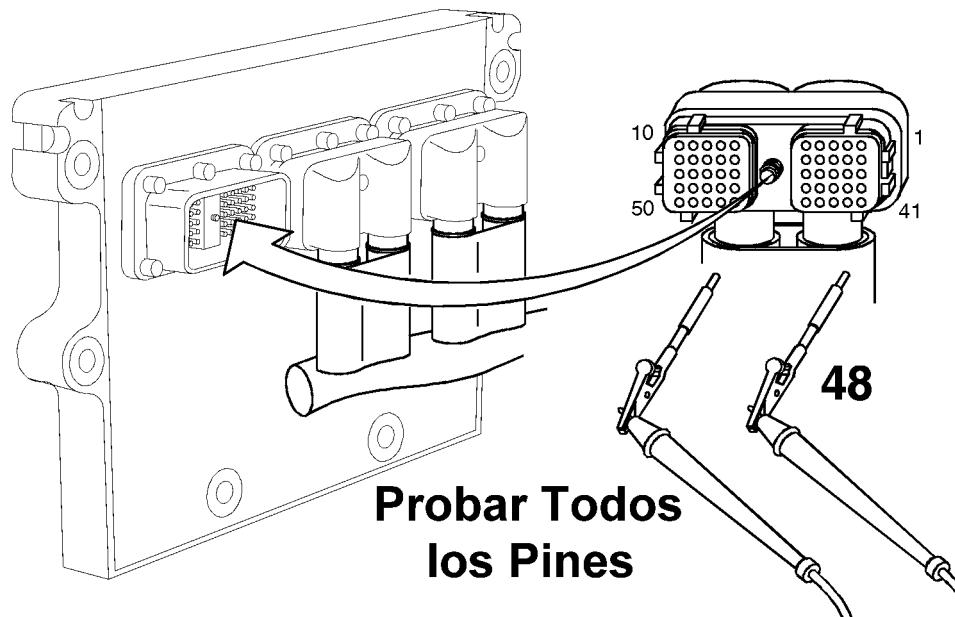
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 48 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Remplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 443 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 443 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

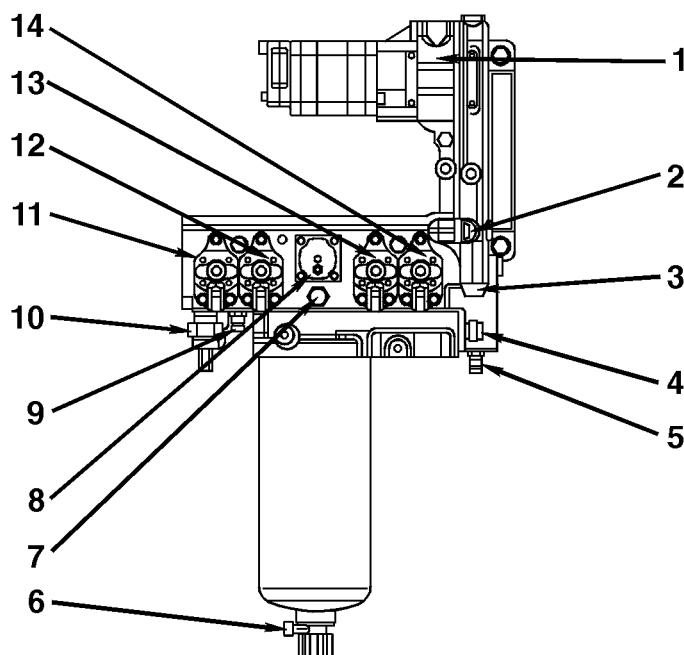
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 449

Alta Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 449 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 0 Lámpara: Amarilla	Se detectó presión excesiva de suministro de combustible en el sensor de presión de combustible.	El motor puede tener humo negro y funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Sistema Hidráulico del Combustible



19c00380

Descripción del circuito:

La bomba de engranes succiona combustible del tanque de combustible, a través del filtro de combustible y de la válvula de antidirenado de regreso. La bomba de engranes desarrolla de 100 a 320 psi de presión de combustible. El combustible fluye a través de la rejilla de filtro y de la válvula de corte de combustible, a los actuadores de dosificación de combustible y sincronización, y al sensor de presión de combustible. El regulador de 250 psi controla la presión de combustible.

Ubicación del componente:

Avisos del Circuito del Sistema Hidráulico del Combustible

1	Válvula de Derivación Cebadora	5	Entrada del Combustible	9	Válvula de Corte de Combustible	13	Actuador Frontal del Riel
2	Regulador de Presión de 320 PSI	6	Lado de Succión de la Toma de Presión (aslt + 162)n de Desconexión Rápida	10	Lado de Presión de la Toma de Presión de Desconexión Rápida	14	Actuador Frontal de Sincronización

Avisos del Circuito del Sistema Hidráulico del Combustible							
3	Rejilla de Filtro 36 mc	7	Sensor WIF	11	Sensor de Presión de Combustible	15	Actuador Trasero de Sincronización
4	Sensor de Restricción de Entrada de Combustible	8	Regulador de Presión de 250 PSI	12	Válvula Cebadora de Combustible	16	Actuador Trasero del Riel

El regulador de 250 psi controla la presión de combustible. Todos los componentes están colocados en la carcasa de suministro de combustible, en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

La presión de combustible es monitoreada por el ECM. Si la presión de combustible está fuera de un rango aceptable, el código de falla se activa. El rango aceptable de la presión de combustible puede verse como Presión Mínima de Combustible y Presión Máxima de Combustible, usando la pantalla de monitoreo de INSITE™. La falla se registrará rápidamente para diferencias grandes y más lento para diferencias pequeñas.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise por restricción de combustible.		
<u>PASO 1A:</u> Revise por restricción de combustible en la línea de drenado.	Restricción por debajo de 4.0 pulg.Hg	
PASO 2: Revisar la precisión del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.	La presión del indicador y del sensor están dentro de 10 psi.	
PASO 3: Reemplace el regulador de combustible.		
<u>PASO 3A:</u> Reemplace el regulador de combustible de 250 psi.	Código de Falla inactivo.	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 449 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise por restricción de combustible.

PASO 1A: Revise por restricción de combustible en la línea de drenado.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por restricción de combustible en la línea de drenado. • Instale un indicador de restricción en la línea de retorno de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Restricción por debajo de 4.0 pulg.Hg	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija la restricción de la línea de drenado Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas Signature, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 2: Revisar la precisión del sensor.

PASO 2A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<ul style="list-style-type: none"> Interruptor de llave en la posición de “ON”. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Las presiones del indicador y del sensor están dentro de 10 psi.	3A
Verifique la precisión del sensor. <ul style="list-style-type: none"> Conecte un indicador mecánico de presión de combustible al adaptador Compuchek™ en el lado de presión. Conecte INSITE™ al enlace de datos del vehículo. Arranque el motor y compare la lectura de presión de combustible en la pantalla de monitoreo de la herramienta de servicio, con la lectura del indicador mecánico de presión de combustible. 		4A

PASO 3: Reemplace el regulador de combustible.

PASO 3A: Reemplace el regulador de 250 psi.

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<ul style="list-style-type: none"> Interruptor de llave en la posición de “OFF”. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo.	4A
Reemplace el regulador de 250 psi. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, Boletín No. 3150971. 		4A

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Interruptor de llave en la posición de “ON”. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo	4B
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 449 esté inactivo. 		1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

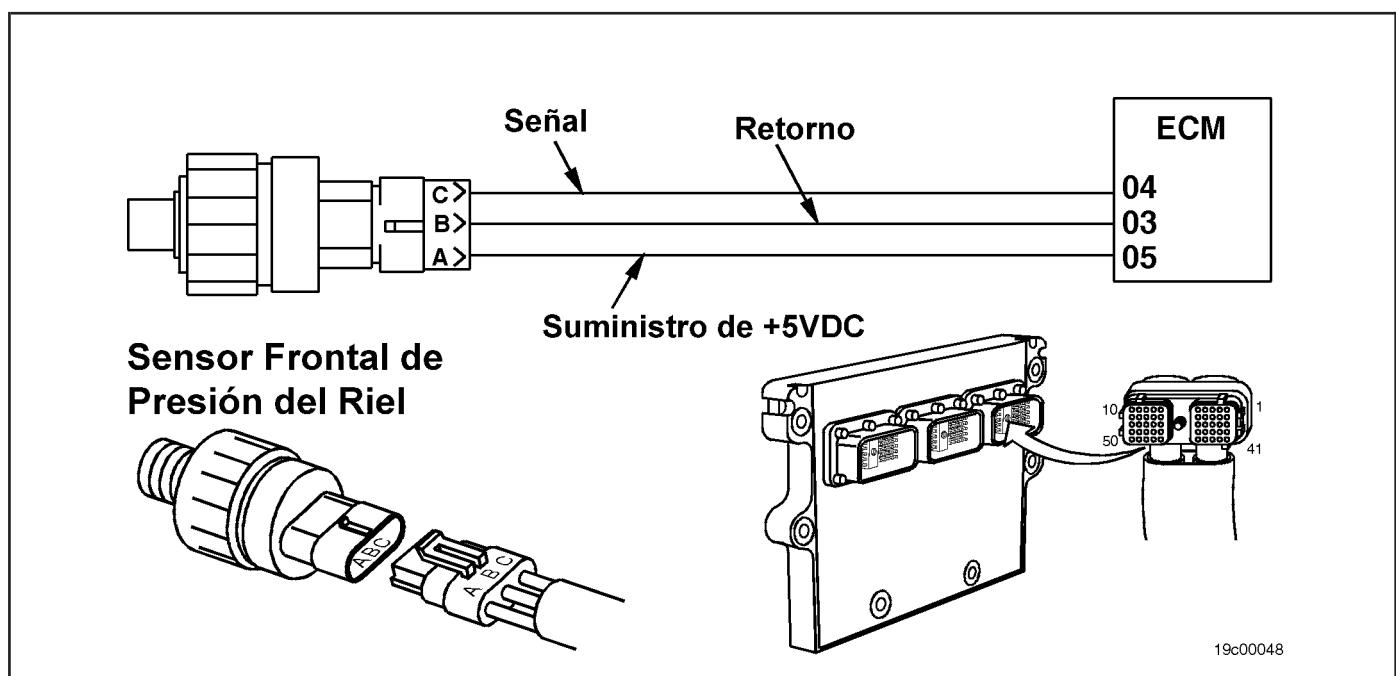
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla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

Código de Falla 451

Círculo del Sensor Frontal de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 451 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor frontal de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Sensores Frontal de Presión del Riel



Descripción del circuito:

El sensor frontal de presión del riel proporciona la señal de presión del riel al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor frontal de presión del riel está colocado en el frente de la carcasa de suministro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla podría ser causada por el cable de retorno o de señal en corto con (+) 5 VDC ó (+) 12 VDC, un circuito abierto en el cable de retorno, o un sensor 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/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3854776 - cable de interconexión

⚠ 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 de alimentación del sensor.		
<u>PASO 1A:</u> Leer códigos de falla.	Código de Falla 227 no está activo.	
PASO 2: Revise el sensor frontal de presión del riel.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2B-1:</u> Cuando 2B no está dentro de especificaciones, mida la salida de voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 451 inactivo y Código de Falla 452 está activo.	
PASO 5: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 451 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla de alimentación del sensor.

PASO 1A: Leer códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 227 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, corto a tierra en el sensor, o en el suministro común de (+) 5 VDC de sensores.	Consulte el Código de Falla 227

PASO 2: Revise el sensor frontal de presión del riel.

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés y del conector del sensor por: • 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. Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203. • Reemplace el sensor frontal de presión del riel. Consulte el Procedimiento 019-115.	5A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

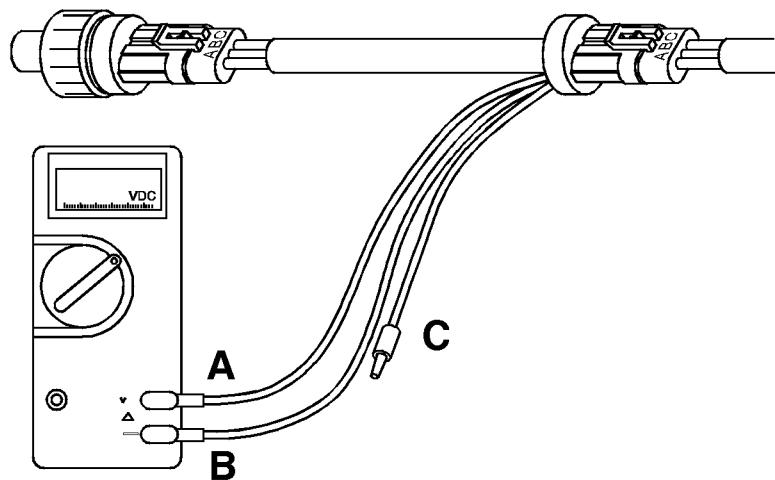
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3854776 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1



19c00094

PASO 2B-1: (use cuando 2B no esté dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

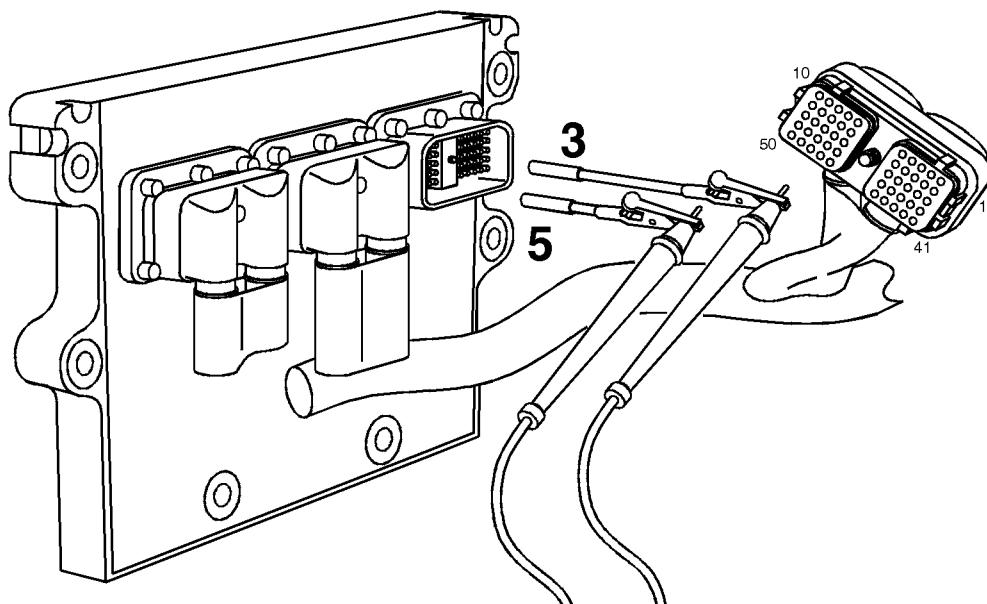
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 5 al pin 3 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00469

PASO 2C: Revisar el voltaje de señal.

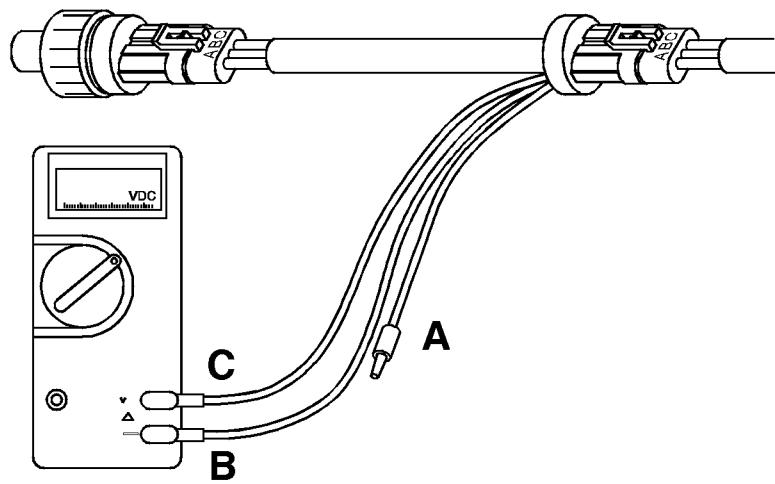
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824776 - cable de interconexión

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor frontal de presión del riel Consulte el Procedimiento 019-115.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el 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	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">• 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.• Reemplace los pines dañados en el conector del ECM. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3B: Revise por un corto de pin a pin.

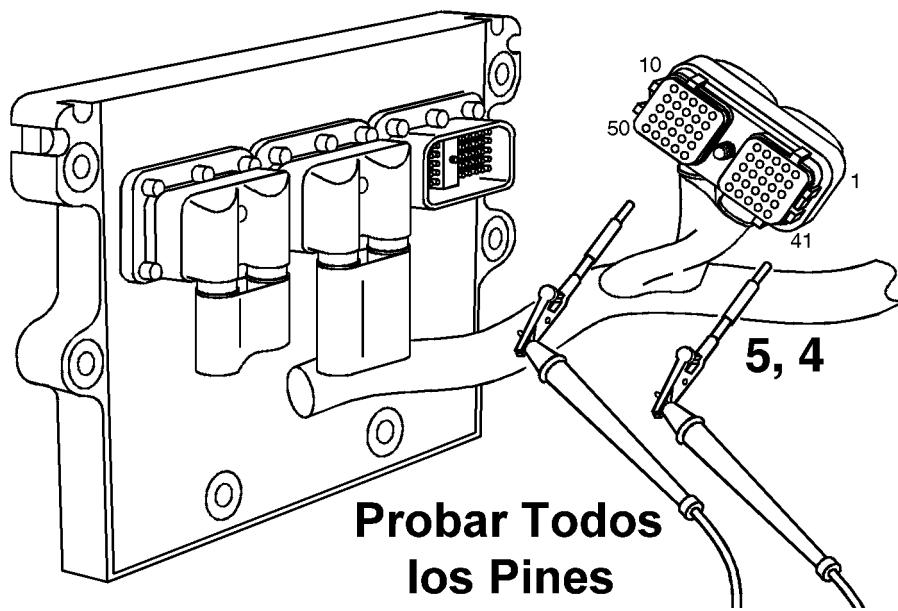
△ PRECAUCIÓN △

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor frontal de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del sensor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor frontal de presión del riel Consulte el Procedimiento 019-115.	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 5 en el conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia entre el pin 4 en el conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. 	5A



19c00399

PASO 3C: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

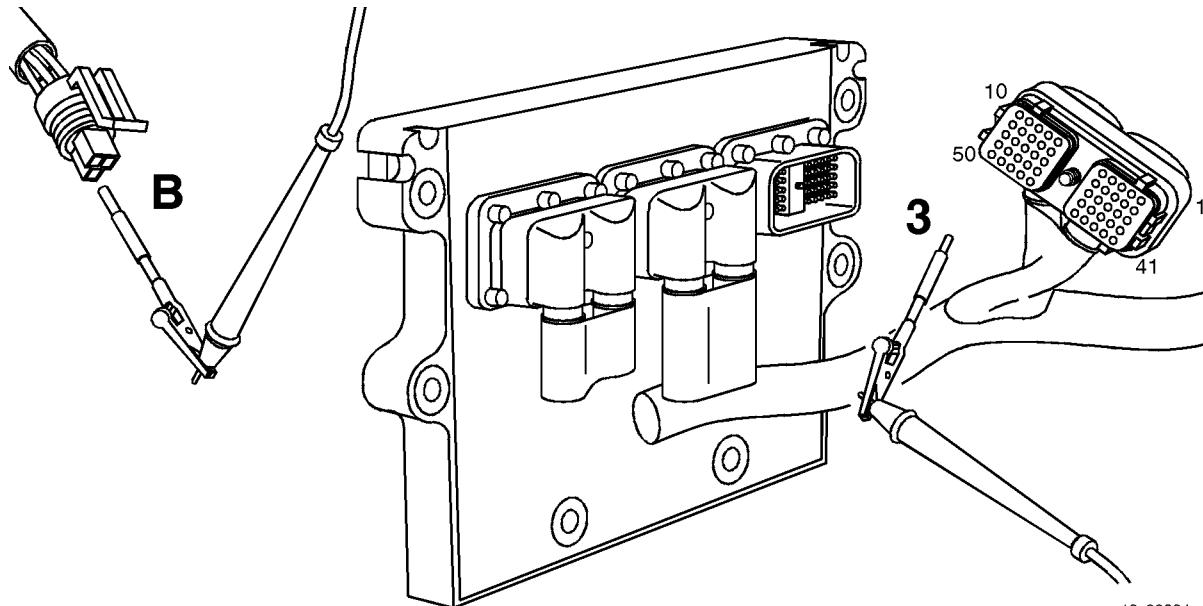
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor frontal de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 3 en el conector del arnés de sensores del ECM, con el pin B en el conector del arnés del sensor frontal de presión del riel.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A
		5A



PASO 4: Revise por respuesta del ECM.

PASO 4A: Revise por respuesta apropiada del ECM.

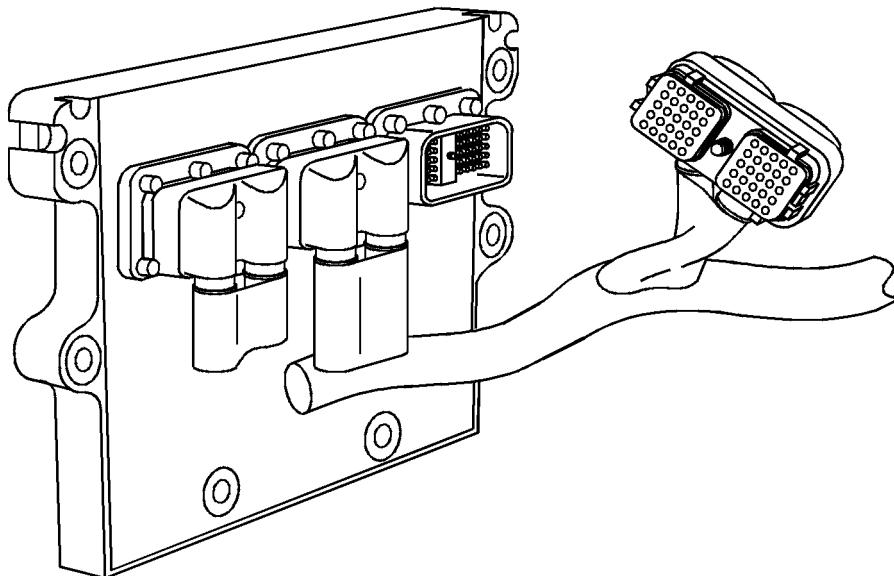
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 inactivo y Código de Falla 452 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19600008

PASO 5: Borrar los código de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 451 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

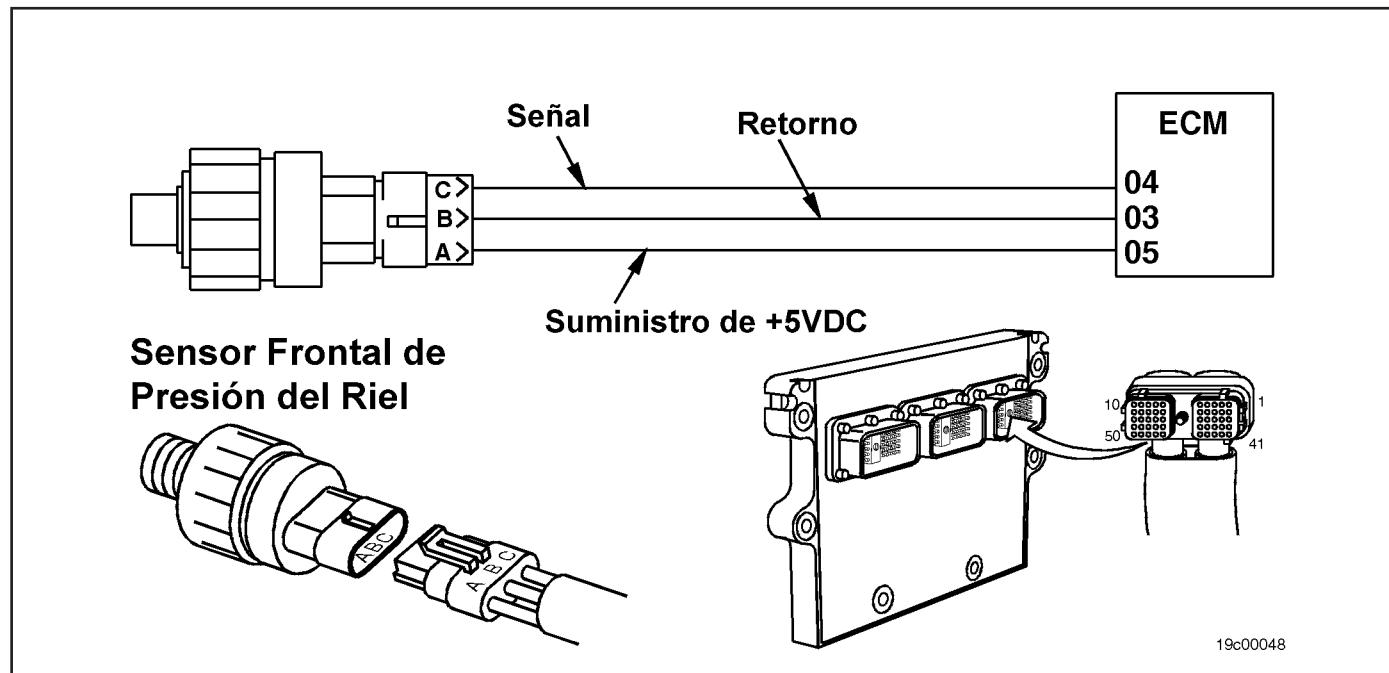
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte las tablas de diagnóstico de fallas apropiadas para los restantes códigos de falla activos.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 452

Círcuito del Sensor Frontal de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 452 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor frontal de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Sensores Frontal de Presión del Riel



Descripción del circuito:

El sensor frontal de presión del riel proporciona la señal de presión del riel al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor frontal de presión del riel está colocado en el frente de la carcasa de suministro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla podría ser causada por corto a tierra del cable de señal, corto a tierra del cable de alimentación, un circuito abierto en el cable de alimentación, un circuito abierto en el cable de señal, un sensor defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3824776 - cable de interconexión

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 de alimentación del sensor.		
<u>PASO 1A:</u> Leer códigos de falla.	Código de Falla 187 no está activo.	
PASO 2: Revise el sensor frontal de presión del riel.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2B-1:</u> Cuando 2B no está dentro de especificaciones, mida la salida de voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de señal.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 452 inactivo y Código de Falla 451 está activo.	
PASO 5: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar los códigos de falla.	Código de Falla 452 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla de alimentación del sensor.

PASO 1A: Leer códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, corto a tierra en el sensor, o en el suministro común de (+) 5 VDC de sensores.	Consulte el Código de Falla 187

PASO 2: Revise el sensor frontal de presión del riel.

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el sensor frontal de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del sensor por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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 conector o el sensor, 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 conector. Consulte el Procedimiento 019-203.• Reemplace el sensor frontal de presión del riel. Consulte el Procedimiento 019-115.	5A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

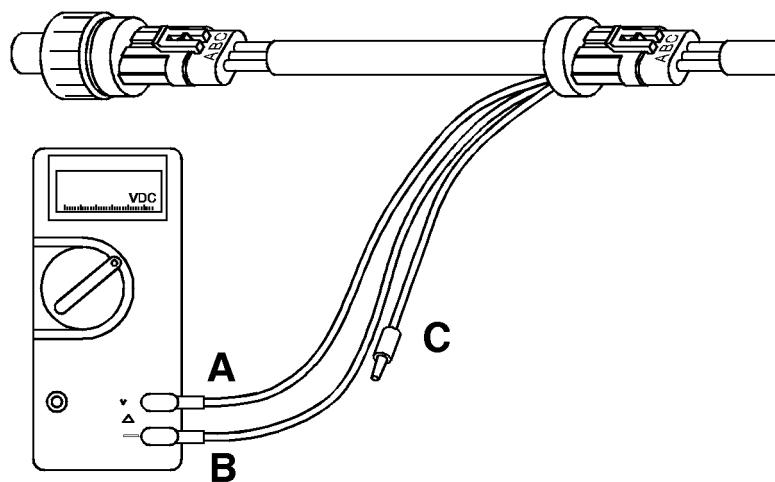
PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3854776 - cable de interconexión

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1



19c00094

PASO 2B-1: (use cuando 2B no esté dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

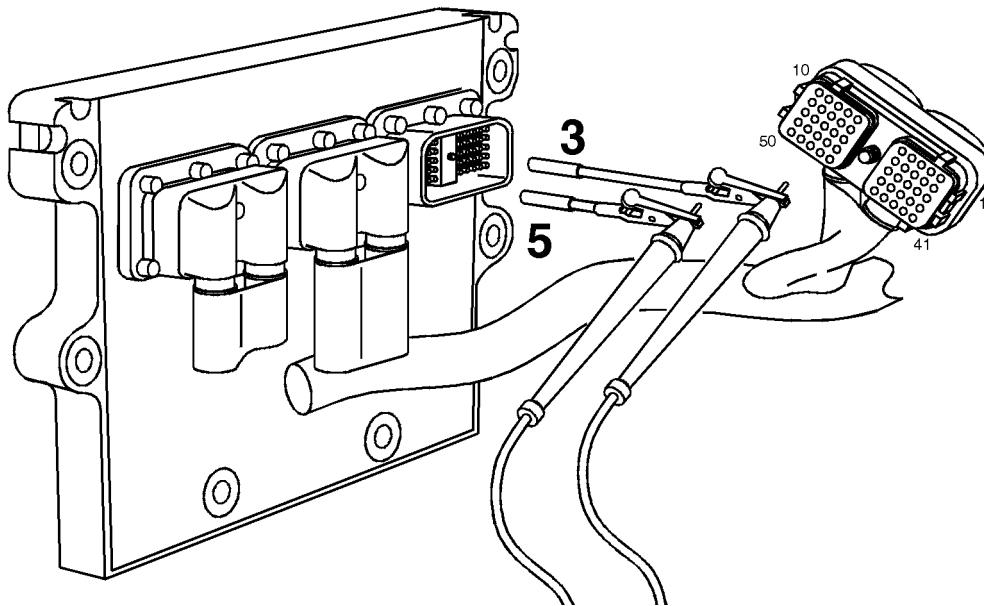
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a "ON".
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 5 al pin 3 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00469

PASO 2C: Revisar el voltaje de señal.

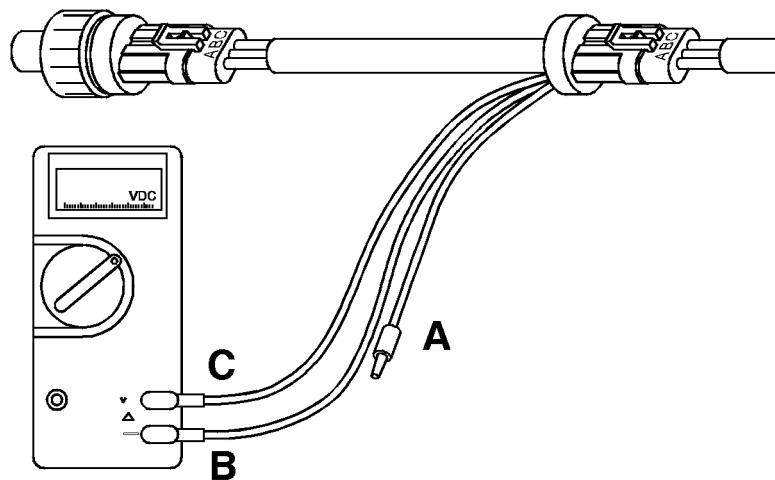
PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3854776 - cable de interconexión

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal. <ul style="list-style-type: none">Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.40 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor frontal de presión del riel Consulte el Procedimiento 019-115.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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">• 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.• Reemplace los pines dañados en el conector del ECM. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3B: Revise por un corto de pin a pin.

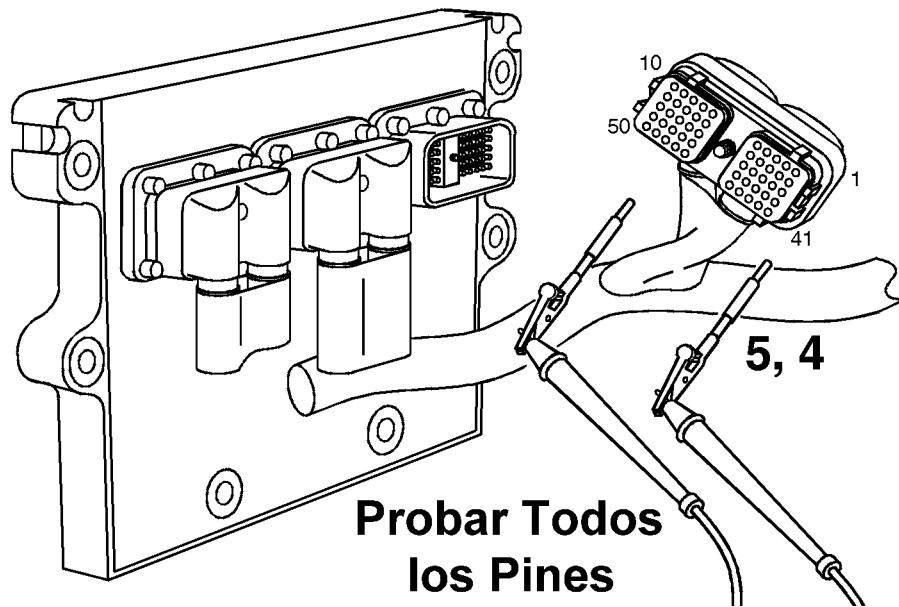
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor frontal de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del sensor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 4 en el conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia entre el pin 5 en el conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor frontal de presión del riel. Consulte el Procedimiento 019-115.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. 	5A



19c00399

PASO 3C: Revise por un circuito abierto en la cable de señal.

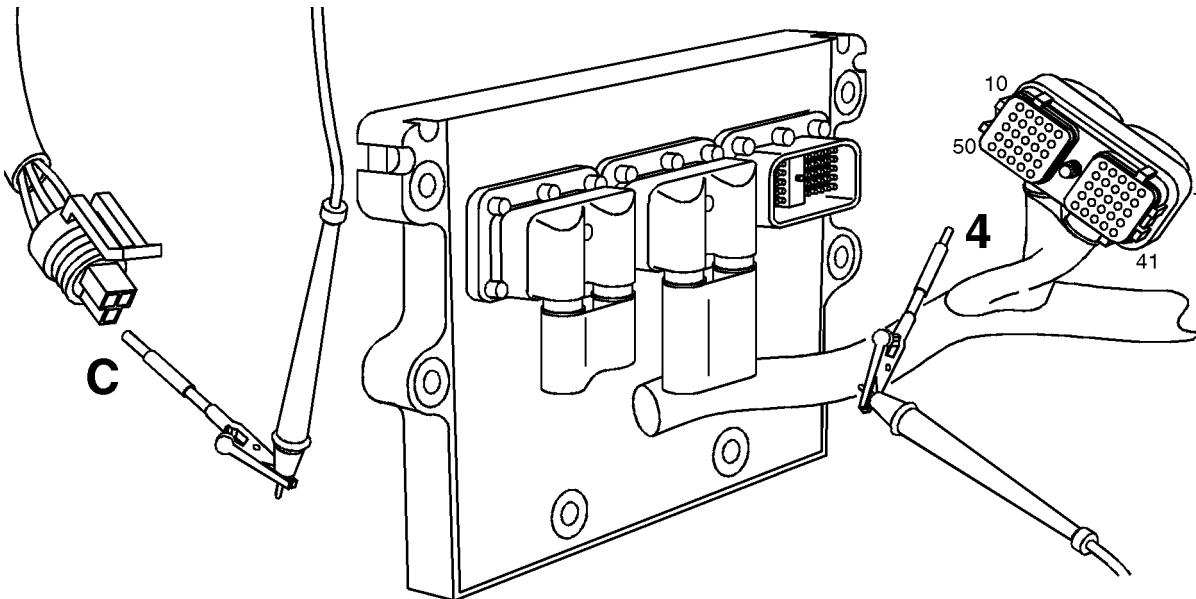
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor frontal de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de señal. • Mida la resistencia entre el pin 4 en el conector de arnés de sensores en el ECM, con el pin C del conector del sensor de presión del riel de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00401

PASO 4: Revise por respuesta del ECM.

PASO 4A: Revise por respuesta apropiada del ECM.

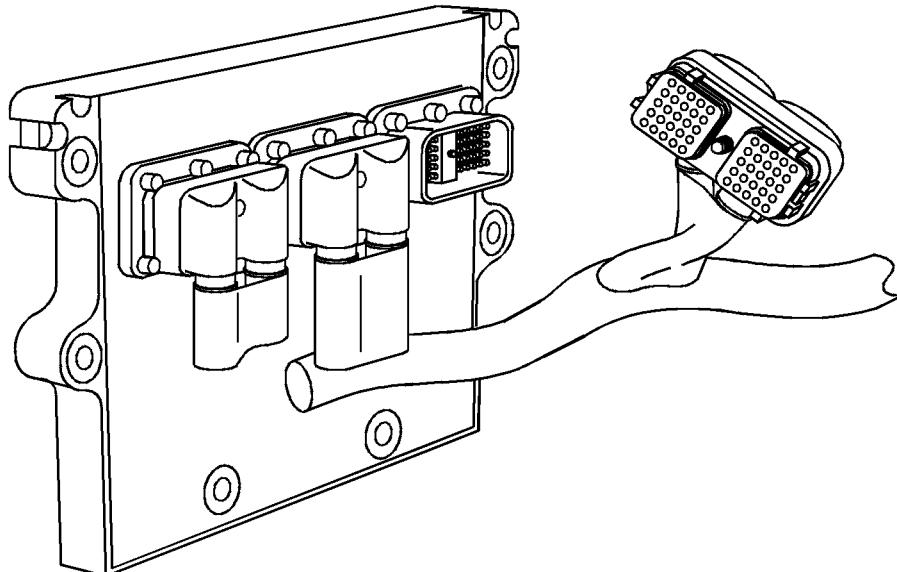
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 inactivo y Código de Falla 451 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19600008

PASO 5: Borrar los código de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 452 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

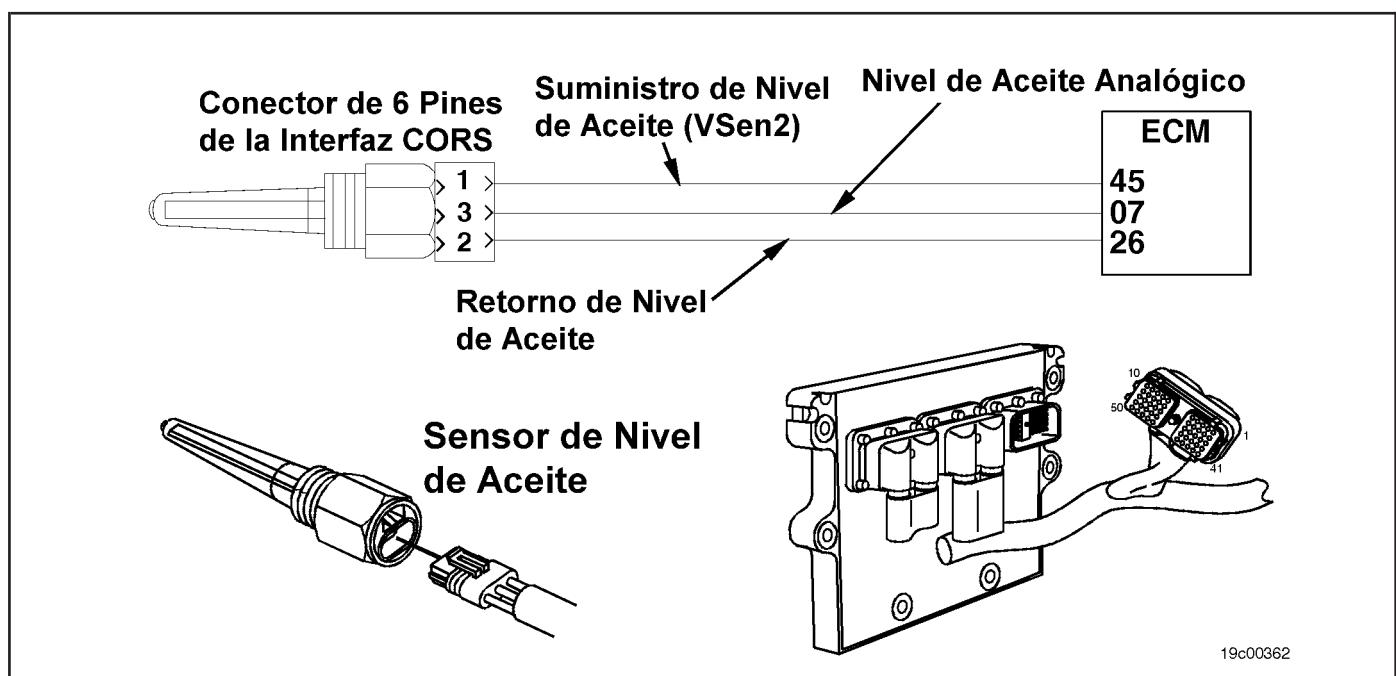
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte las tablas de diagnóstico de fallas apropiadas para los restantes códigos de falla activos.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 472

Círculo del Sensor de Nivel de Aceite en el Cárter

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 472 PID(P), SID(S): P098 SPN: 98 FMI: 2 Lámpara: Mantenimiento	Alto o bajo voltaje detectado en el circuito del sensor de nivel de aceite del cárter por el ECM.	Ninguno en desempeño. Sistema Centinel desactivado.

Círculo del Sensor de Nivel de Aceite en el Cárter



Descripción del circuito:

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

Ubicación del componente:

El sensor de nivel de aceite está colocado en el lado del cárter de aceite, en el lado de escape del motor.

Verificaciones en el taller:

El bajo voltaje puede ser causado por un circuito abierto en el cable de señal, un corto a tierra en el cable de señal, un corto a tierra del cable de suministro, un circuito abierto en el cable de suministro, o un sensor defectuoso.

El alto voltaje puede ser causado por corto entre el cable de señal y otro cable en el arnés, un circuito abierto en el cable de retorno, o un sensor 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/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP hembra.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Códigos de Falla 135, 141, 187, y 227 no están activos.	
PASO 2: Revisar el sensor de nivel de aceite.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del sensor de nivel de aceite y del conector del arnés del motor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise el voltaje de alimentación del sensor de nivel de aceite.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal del sensor de nivel de aceite.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por los pines dañados.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3C:</u> Revise 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 3E:</u> Revise por un corto de pin a pin en el arnés de actuadores.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 472 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 135, 141, 187, y 227 no están activos.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 135, 141, 187, y 227 activos	Códigos de Falla 135, 141, 187, 227

PASO 2: Revisar el sensor de nivel de aceite.

PASO 2A: Inspeccione los pines del sensor de nivel de aceite y del conector del arnés del motor.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del sensor de nivel de aceite y del conector 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. Repare o reemplace el sensor de presión de aceite o el arnés del motor o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de nivel de aceite. Consulte el Procedimiento 019-056.	4A

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

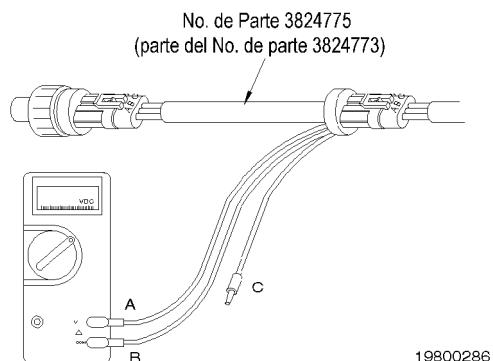
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Instalar cable de interconexión No. de Parte 3824775.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés de sensores, del sensor de nivel de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de nivel de aceite. • Mida el voltaje del pin A al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C



19800286

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “ON”.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el circuito abierto en la cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 26 del conector del arnés de sensores del ECM, con el pin 2 del conector del sensor de nivel de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1

PASO 2C-1: Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

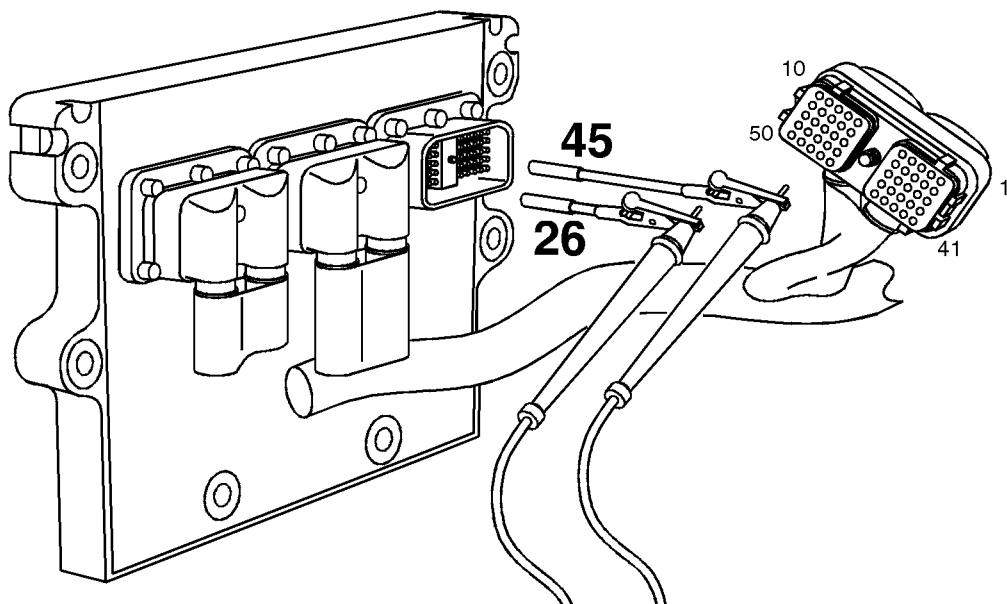
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba AMP hembra.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “ON”.
- Desconecte el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. Mida la salida de voltaje del ECM, del pin 45 al pin 26 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00403

PASO 2D: Revisar el voltaje de señal del sensor de nivel de aceite.

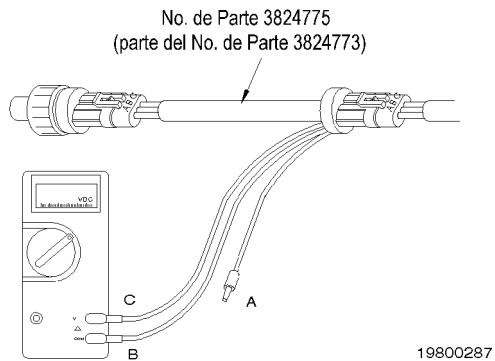
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal del sensor de nivel de aceite. • Mida el voltaje del pin C al pin B del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de nivel de aceite. Consulte el Procedimiento 019-056.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por los pines dañados.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por lo siguiente: • pines doblados o rotos • pines empujados hacia atrás o expandidos • pines corroidos • 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. • Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el 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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de nivel de aceite.
- Desconecte el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del motor, con el pin 3 del conector del sensor de nivel de aceite.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A

PASO 3C: Revise 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de nivel de aceite.
- Desconecte el arnés del motor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revisar por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 7 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. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A

PASO 3D: 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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de nivel de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 7 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	3E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A

PASO 3E: 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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte del arnés de los actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de nivel de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del motor, con todos los otros pines en el conector del arnés de los actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 472 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 472 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.

PASO 4B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

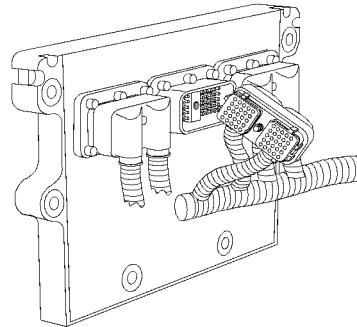
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
		Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 475

Círculo de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 475 PID(P), SID(S): S152 SPN: 612 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	El ECM ha detectado bajo voltaje en el circuito electrónico del compresor de aire, cuando se esperaba un voltaje superior.	El compresor de aire no se apagará.

Círculo de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire



19c00329

Descripción del circuito:

El gobernador electrónico del compresor de aire es un dispositivo usado por el ECM para controlar la salida del compresor de aire.

Ubicación del componente:

El gobernador electrónico del compresor de aire está colocado en la parte superior del compresor de aire.

Verificaciones en el taller:

- Inspeccione el cable de tierra entre el block del motor y el chasis, para asegurarse de que está sujetado firmemente a una superficie limpia, seca, y conductora.
- Revise la terminal (+) del solenoide del motor de arranque, por un conector flojo o cableado auxiliar con aislamiento dañado.
- El bajo voltaje puede ser causado por corto a tierra, un corto con otro cable en el arnés, o una bobina de solenoide con corto.
- Se requiere voltaje en el gobernador electrónico del compresor de aire para desactivar el compresor. Ningún voltaje activa el compresor.

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
PASO 1: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el gobernador electrónico del compresor de aire.		
<u>PASO 2A:</u> Revise los pines del arnés del motor y del conector del gobernador electrónico del compresor de aire.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 475 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre 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 pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados• Suciedad o desechos 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 motor o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el conector del motor en el arnés. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.• 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.	3A

PASO 1B: Revise por un corto a tierra.

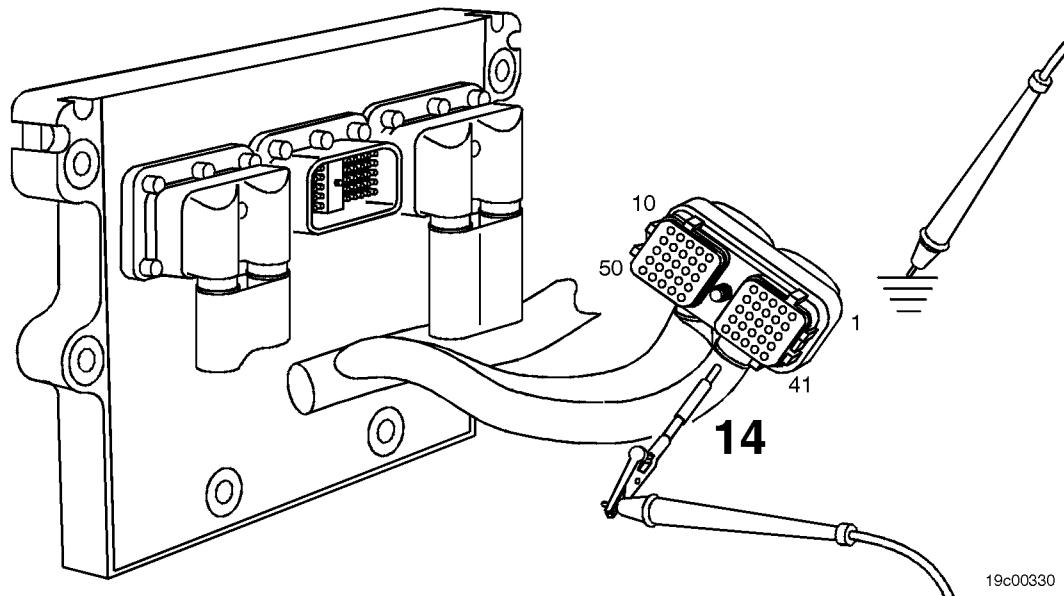
PRECAUCIÓN

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor, del solenoide del gobernador del compresor de aire.
- Desconecte el conector del arnés de los actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 14 del conector de arnés de actuadores del ECM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00330

PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin.

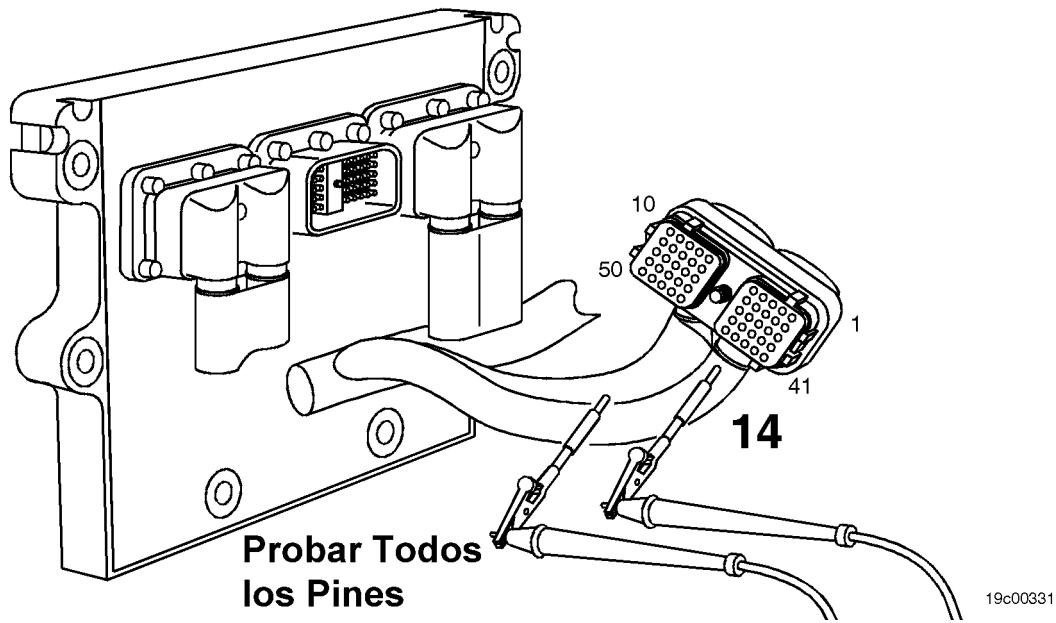
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores, del solenoide del gobernador del compresor de aire.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 14 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros cables en el conector.• Mida la resistencia del pin 14 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros cables en el conector del arnés de sensores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2: Revise el gobernador electrónico del compresor de aire.

PASO 2A: Revise los pines del arnés del motor y del conector del gobernador electrónico del compresor de aire.

PRECAUCIÓN

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
 - Desconecte el arnés del motor del gobernador electrónico del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise los pines del arnés del motor y del conector del gobernador electrónico del compresor de aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del 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 conector del arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-206. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • 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. 	4A

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
 - Desconecte el arnés del motor en el arnés de 6 pines del solenoide del gobernador del compresor de aire.
 - Desconecte el arnés del motor, del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto a tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 5 del conector del arnés del gobernador electrónico del compresor de aire, con el block del motor. 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms</p>	2C
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.</p>	3A

PASO 2C: Revise por un corto de pin a pin.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el arnés del motor en el conector de 6 pines del arnés del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 5 del conector del arnés del gobernador electrónico del compresor de aire, 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. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 475 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 475 inactivo.	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Regrése 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

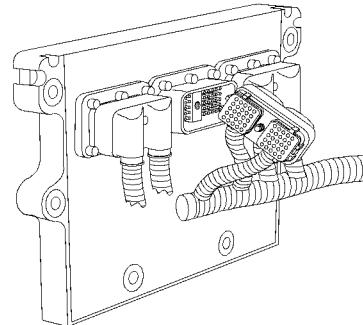
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 476

Círculo de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 476 PID(P), SID(S): S152 SPN: 612 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	El ECM ha detectado alto voltaje o un circuito abierto en el circuito del actuador del gobernador electrónico del compresor de aire.	El compresor de aire puede funcionar continuamente O nada.

Círculo de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire



19c00329

Descripción del circuito:

El gobernador electrónico del compresor de aire, es un dispositivo usado por el ECM para controlar la salida del compresor de aire.

Ubicación del componente:

El actuador del gobernador del compresor de aire está colocado en la parte superior del compresor de aire.

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje puede ser causado por un corto con la batería o corto con otro cable en el arnés.
Se requiere voltaje en el gobernador electrónico del compresor de aire para desactivar el compresor. Ningún voltaje activa el compresor.

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
PASO 1: Revise el arnés.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por corto con la batería.	Menos de 0.5 voltio	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms.	
PASO 2: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 476 inactivo.	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el arnés.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte los conectores del OEM, actuador, y arnés de sensores, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.• 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.	2A

PASO 1B: Revise por un corto a tierra.

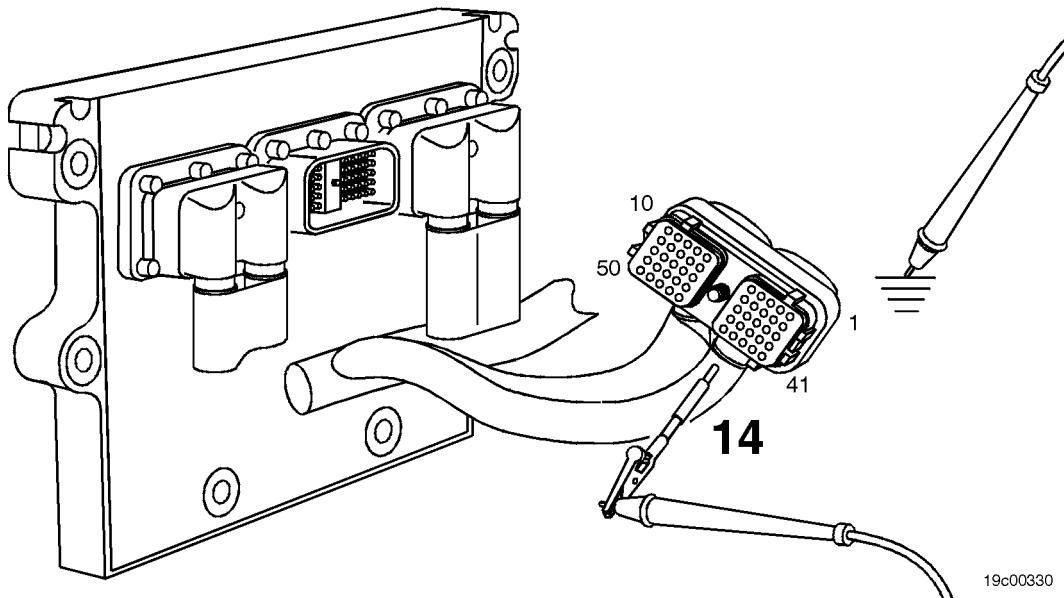
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 14 del arnés de actuadores del ECM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1C: Revise por un corto de pin a pin.

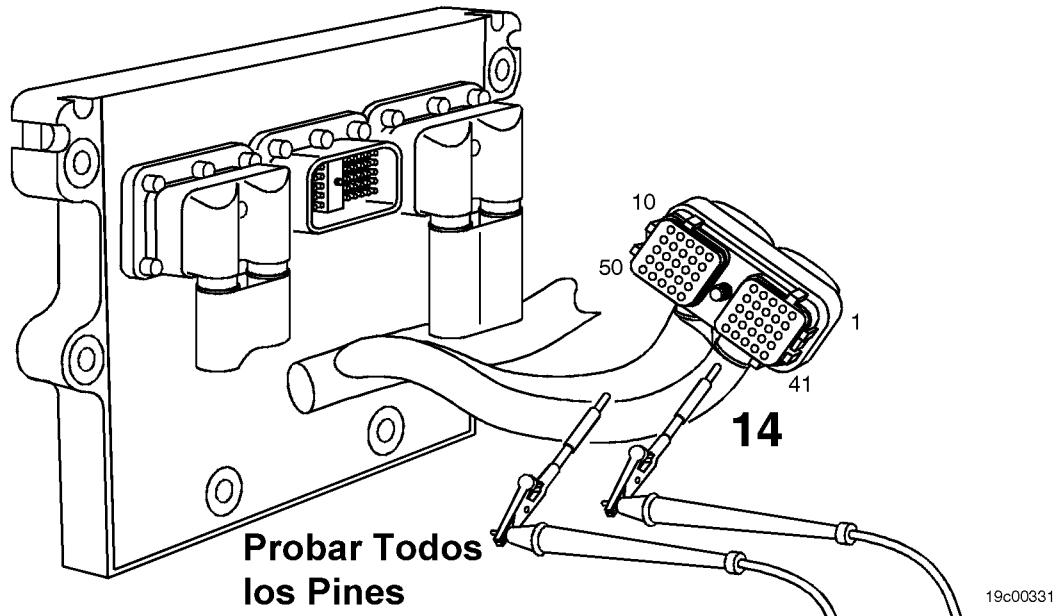
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del solenoide del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 14 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00331

PASO 1D: Revise por un corto a batería.

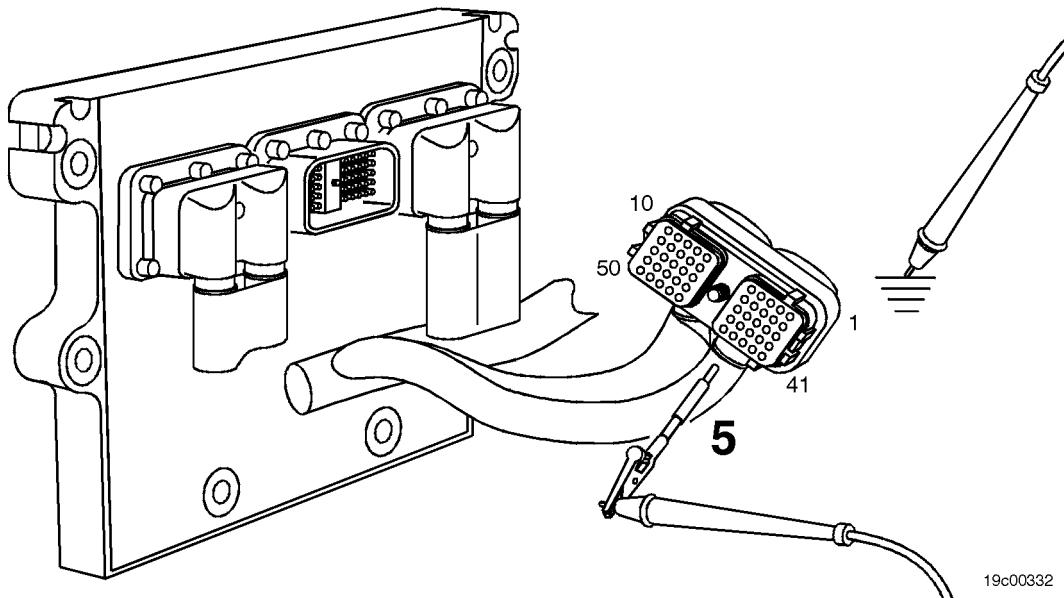
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Conecte el conector del arnés de actuadores al ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a batería. • Mida el voltaje del pin 14 del conector del actuador del compresor de aire, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 0.5 voltio	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A



19c00332

PASO 1E: 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del conector de 6 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 14 en el conector del arnés de actuadores, con el pin 5 del conector de 6 pines. • Mida la resistencia del pin 11 en el conector del arnés de actuadores, con el pin 6 del conector de 6 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2A

PASO 2: Borrar el código de falla.

PASO 2A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 476 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 476 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.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

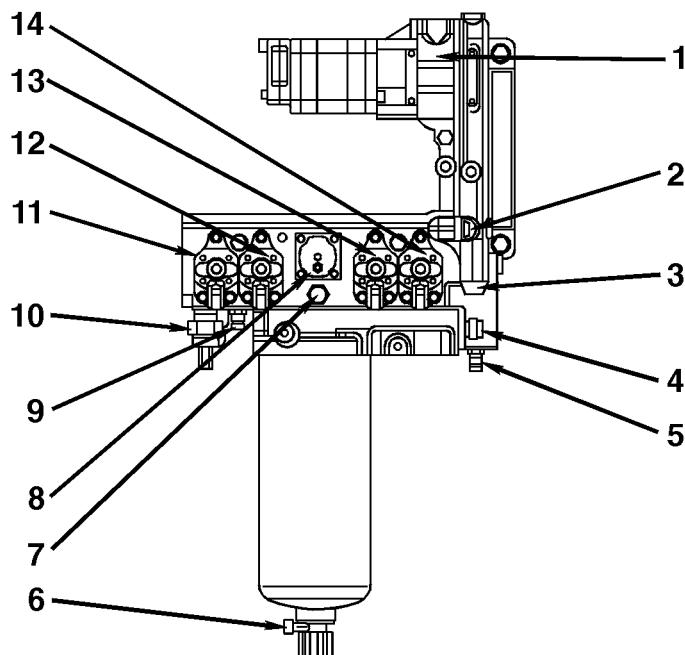
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 482

Baja Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 482 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	Fue detectada baja presión de suministro de combustible, en el sensor de presión de combustible.	El motor puede no arrancar, puede tener baja potencia, puede tener humo blanco, o funcionar irregularmente.

Círculo del Sistema de Combustible



19c00380

Descripción del circuito:

La bomba de engranes succiona combustible del tanque de combustible, a través del filtro de combustible y de la válvula de antidrenado de regreso. La bomba de engranes desarrolla de 100-320 psi de presión de combustible. El combustible fluye a través de la rejilla de filtro y de la válvula de corte de combustible, a los actuadores de dosificación de combustible y sincronización, y al sensor de presión de combustible.

Ubicación del componente:

Avisos del Circuito del Sistema Hidráulico del Combustible							
1	Válvula de Derivación Cebadora	5	Entrada del Combustible	9	Válvula de Corte de Combustible	13	Actuador Frontal del Riel
2	Regulador de Presión de 320 PSI	6	Lado de Succión de la Toma de Presión(aslt + 162)n de Desconexión Rápida	10	Lado de Presión de la Toma de Presión de Desconexión Rápida	14	Actuador Frontal de Sincronización
3	Rejilla de Filtro 36 mc	7	Sensor WIF	11	Sensor de Presión de Combustible	15	Actuador Trasero de Sincronización

Avisos del Circuito del Sistema Hidráulico del Combustible							
4	Sensor de Restricción de Entrada de Combustible	8	Regulador de Presión de 250 PSI	12	Válvula Cebadora de Combustible	16	Actuador Trasero del Riel

El regulador de 250 psi controla la presión de combustible. Todos los componentes están colocados en la carcasa de suministro de combustible, en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

La presión de combustible es monitoreada por el ECM. Si la presión de combustible está fuera de un rango aceptable, el código de falla se activa. El rango aceptable de presión de combustible puede verse como Presión Mínima de Combustible y Presión Máxima de Combustible en INSITE™ usando la pantalla de monitoreo. La falla se registrará rápidamente por diferencias grandes en presión, y más lento para diferencias pequeñas en presión.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS

ESPECIFICACIONES

CÓDIGO SRT

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Revise por fallas de FSO activas.

Códigos de Falla 254 ó 259 inactivos.

PASO 1B: Revise el suministro de combustible.

Combustible en el tanque
Si el motor funciona, salte al Paso 1K

PASO 1C: Revise la operación del motor.

Si la presión de combustible es mayor de 10 psi, entonces salte al Paso 1K.

PASO 1D: Revise la presión de combustible en el adaptador Compuchek™ del lado de presión, o con INSITE™ mientras da marcha o funciona.

El motor no arrancar.

PASO 1E: Cebe el sistema por 60 segundos e intente arrancar el motor.

PASO 1F: Revise por válvula FSO cerrada y pegada mecánicamente (desensamble la FSO y revise que partes se mueven libremente).

FSO no cerrada pegada

PASO 1G: Desmonte la bomba de engranes y revise por eje hexagonal cizallado o engranes dañados.

Eje hexagonal no cizallado (El eje se cizalla porque la bomba se traba o el engrane impulsor se traba).

PASO 1H: Revise la válvula de derivación cebadora por sellado y operación apropiados.

La válvula impide el flujo del aire comprimido y no muestra signos de estar abierta pegándose.

PASO 1I: Reemplace el regulador de 250 psi.

El motor no funciona.

PASO 1J: Reemplace el regulador de 320 psi.

El motor no funciona.

PASO 1K: Reemplace el filtro de combustible.

Código de Falla 293 inactivo.

PASO 1L: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

No se detecta aire.

PASO 1M: Revise la restricción de entrada.

La restricción está debajo de 8 pulg. Hg.

PASO 1N: Revise la rejilla de filtro por obstrucción.

Rejilla de filtro no obstruida.

PASO 1O: Verifique la precisión del sensor de presión de combustible, comparando la lectura en INSITE™ con la de un manómetro mecánico conectado en el Compuchek™ del lado de presión.

El indicador y el sensor están dentro de 10 psi.

PASO 1P: Revise la válvula de derivación cebadora por sellado y operación apropiados.

La válvula impide el flujo del aire comprimido y no muestra signos de estar abierta pegándose.

PASO 1Q: Reemplace la bomba de engranes.

Código de Falla aún activo.

PASO 1R: Reemplace el regulador de 250 psi.

Código de Falla aún activo.

PASO 1S: Reemplace el regulador de 320 psi.

Código de Falla aún activo.

PASO 1T: Revise la carcasa de suministro de combustible por obstrucciones o fugas internas del lado de presión de la bomba al drenado, o el lado de entrada de la bomba.

Sin obstrucciones ni fugas

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1:

PASO 1A:

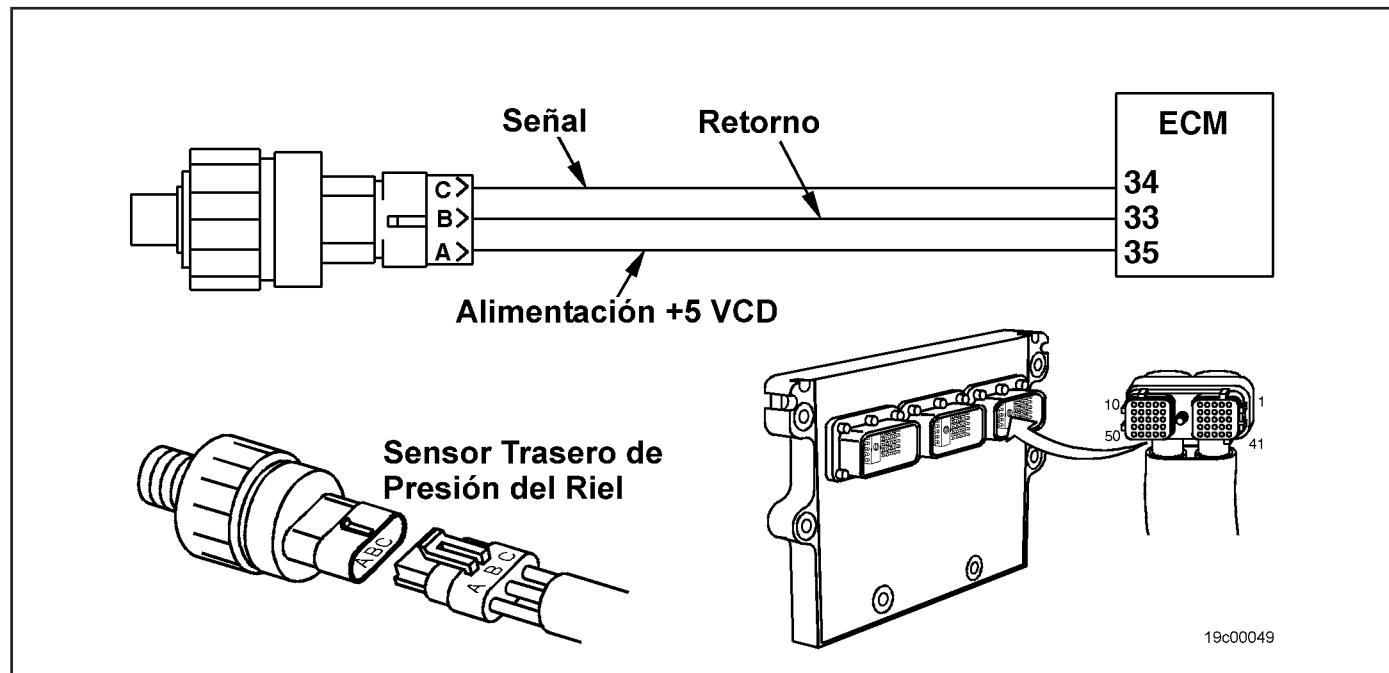
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Consulte el Manual Básico de Diagnóstico y Reparación de Fallas del Motor, por los procedimientos de reparación y de prueba.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	

Código de Falla 483

Círcuito del Sensor Trasero de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 483 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor trasero de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Sensor Trasero de Presión del Riel



Descripción del circuito:

El sensor trasero de presión del riel proporciona la señal de presión del riel al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor trasero de presión del riel está colocado en la parte trasera de la carcasa de suministro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla podría ser causada por el cable de retorno o de señal en corto con (+) 5 VDC ó (+) 12 VDC, un circuito abierto en el cable de retorno, o un sensor defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3824776 - cable de interconexión

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 de alimentación del sensor.		
<u>PASO 1A:</u> Leer códigos de falla.	Código de Falla 227 no está activo.	
PASO 2: Revise el sensor trasero de presión del riel.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 483 activo.	
<u>PASO 2C:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-2:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 483 activo.	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 483 inactivo y Código de Falla 484 está activo.	
PASO 5: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 483 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla de alimentación del sensor.

PASO 1A: Leer códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 227 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor o corto a tierra en la alimentación común de (+) 5 VDC del sensor.	Consulte el Código de Falla 227

PASO 2: Revise el sensor trasero de presión del riel.

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del sensor por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. • 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. • Reemplace el conector Metri-Pack de 3 pines. Consulte el Procedimiento 019-203. • Reemplace el sensor trasero de presión del riel. Consulte el Procedimiento 019-115.	5A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 activo.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	

PASO 2C: Revisar la voltaje de alimentación.

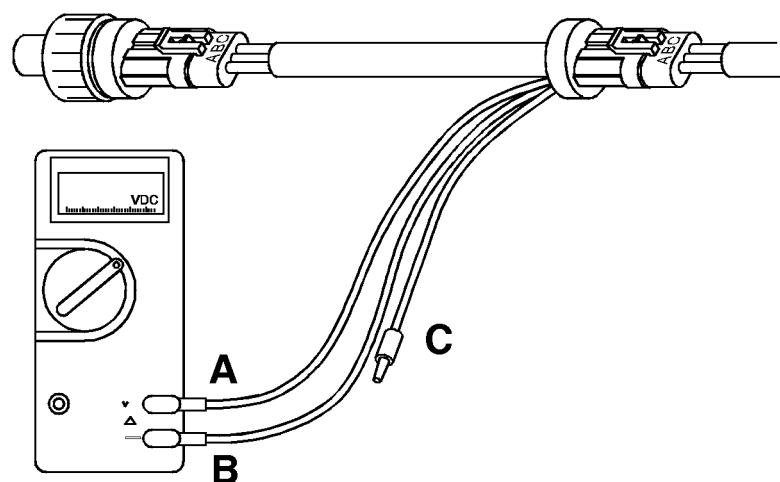
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3824776 - cable de interconexión

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión, dentro del multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



19c00094

PASO 2C-1: Revisar la voltaje de alimentación.

Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824776 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el sensor. Consulte el Procedimiento 019-115.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-2

PASO 2C-2: (use cuando 2B no esté dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

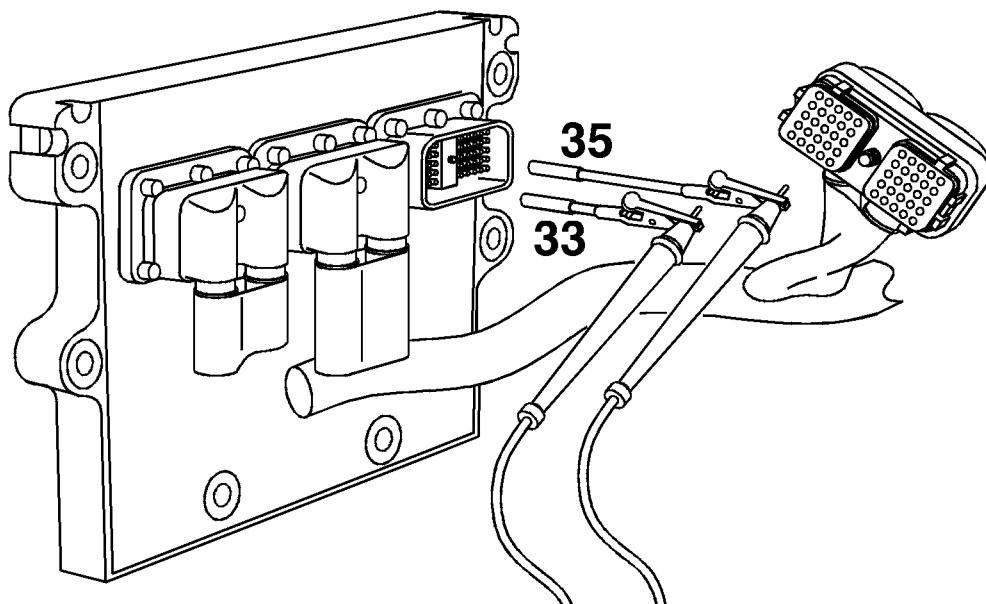
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 35 al pin 33 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00235

PASO 2D: Revisar el voltaje de señal.

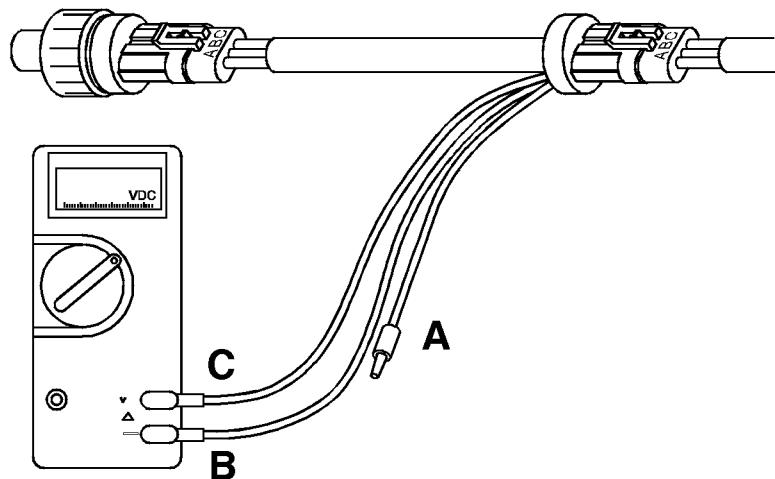
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición
No. de Parte 3824776 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el arnés de sensores y el sensor trasero de presión del riel.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor trasero de presión del riel Consulte el Procedimiento 019-115.	4A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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"> • 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. • Reemplace los pines dañados en el conector del ECM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	3B 5A

PASO 3B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 activo.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	

PASO 3C: Revise por un corto de pin a pin.

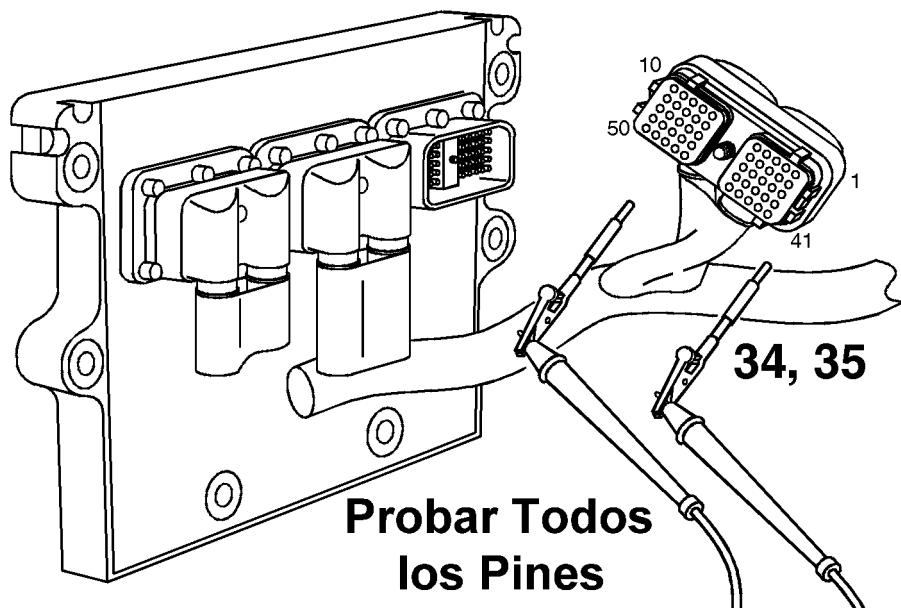
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor trasero de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés de sensor. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre el pin 35 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.• Mida la resistencia entre el pin 34 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor trasero de presión del riel. Consulte el Procedimiento 019-115.	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00408

PASO 3D: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

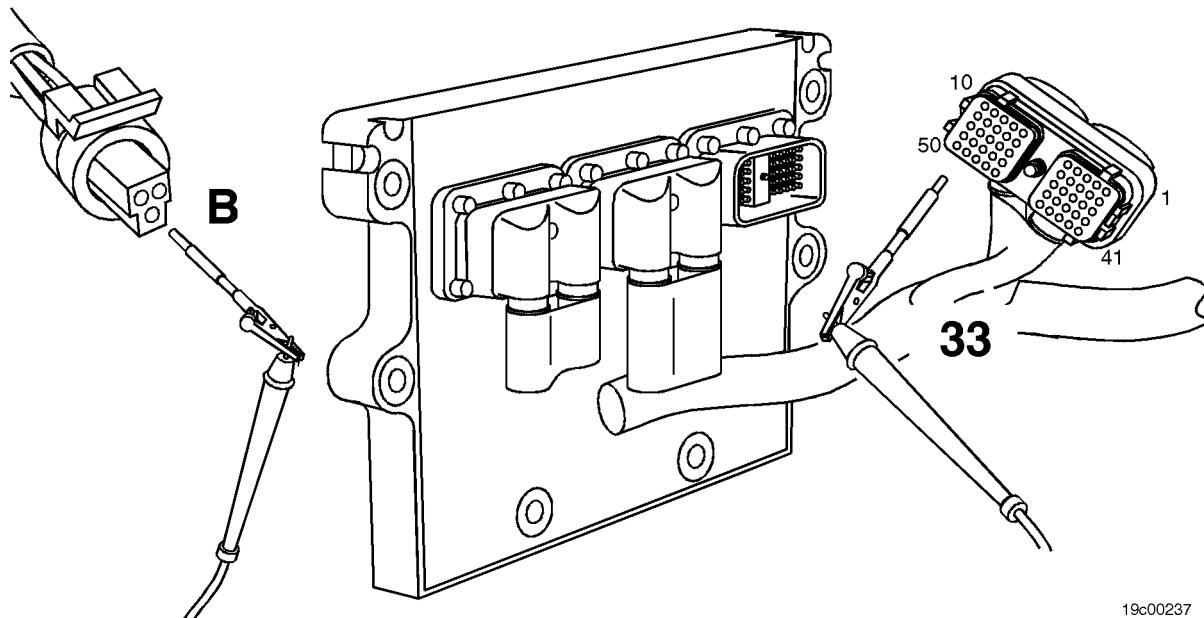
△ PRECAUCIÓN △

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor trasero de presión del riel, del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 33 en el conector del arnés de sensores del ECM, con el pin B en el conector del arnés del sensor trasero de presión del riel.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00237

PASO 4: Revise por respuesta del ECM.

PASO 4A: Revise por respuesta apropiada del ECM.

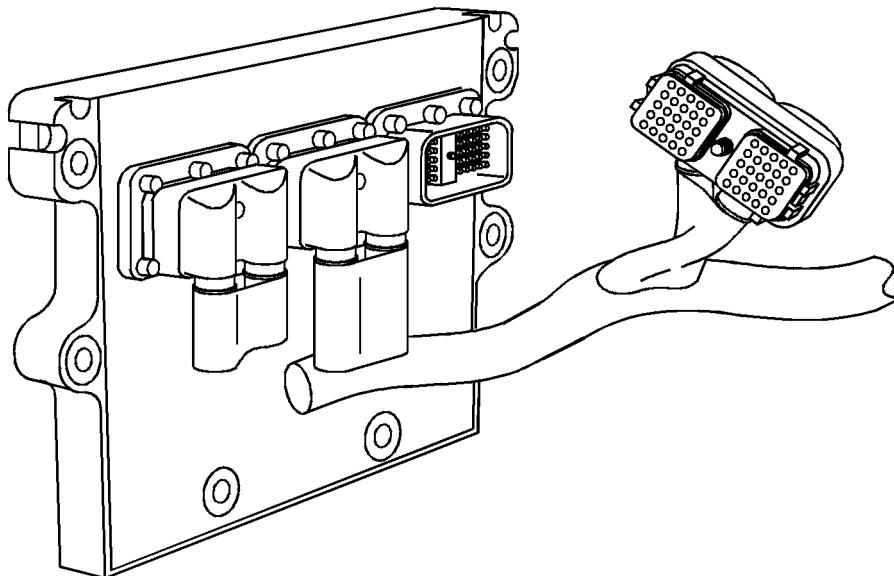
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 inactivo y Código de Falla 484 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19600008

PASO 5: Borrar los código de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 483 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

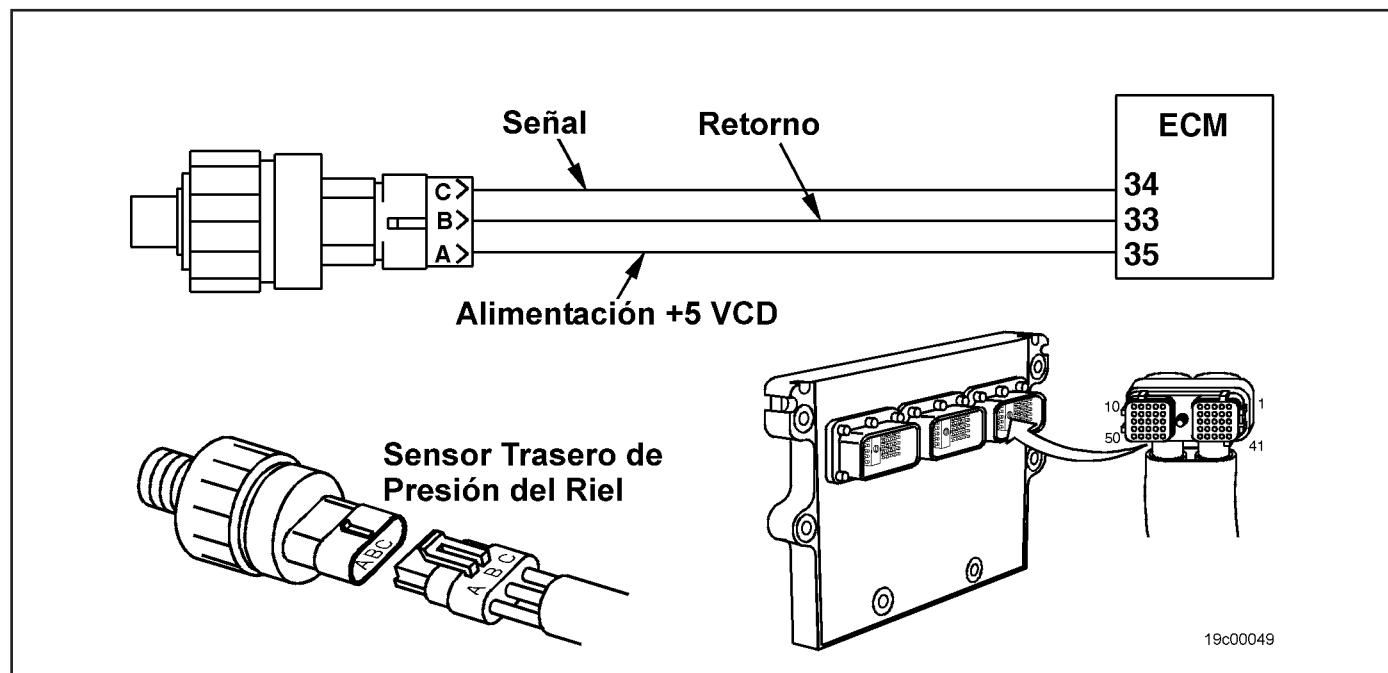
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte las tablas de diagnóstico de fallas apropiadas para los restantes códigos de falla activos.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 484

Círcuito del Sensor Trasero de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 484 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor trasero de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Círcuito del Sensor Trasero de Presión del Riel



Descripción del circuito:

El sensor trasero de presión del riel proporciona la señal de presión del riel al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor trasero de presión del riel está colocado en la carcasa de suministro de combustible, debajo de la bomba de engranes.

Verificaciones en el taller:

Esta falla podría ser causada por corto a tierra del cable de señal, corto a tierra del cable de alimentación, un circuito abierto en el cable de alimentación, un circuito abierto en el cable de señal, un sensor defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3824776 - cable de interconexión

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 de Alimentación del Sensor.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 187 no está activo.	
PASO 2: Revise el sensor trasero de presión del riel.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2B-1:</u> (Cuando 2B no está dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de señal.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 484 inactivo y Código de Falla 483 activo.	
PASO 5: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 484 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por Códigos de Falla de Alimentación del Sensor.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 no está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2A

PASO 2: Revise el sensor trasero de presión del riel.

PASO 2A: Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor trasero de presión del riel, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del sensor trasero de presión del riel por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 de sensores, arnés del motor, conector, o ECM, 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 arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.• Repare o reemplace el conector. Consulte el Procedimiento 019-250.	5A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

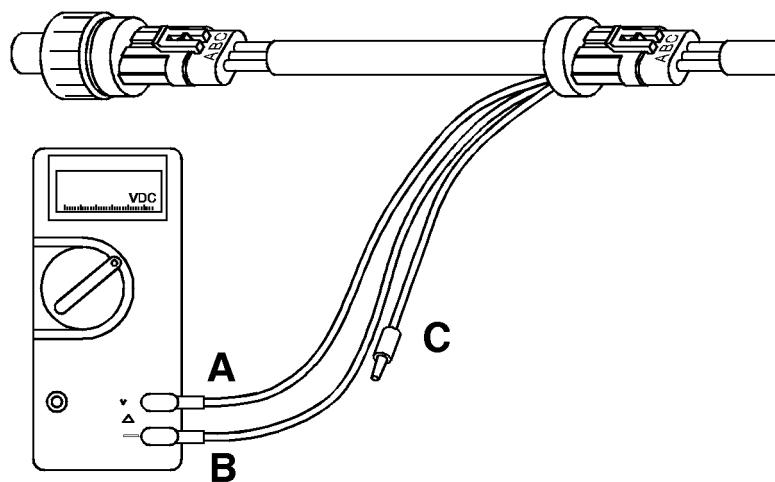
PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3854776 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1



19c00094

PASO 2B-1: (use cuando 2B no esté dentro de especificaciones) Mida la salida de voltaje del ECM.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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

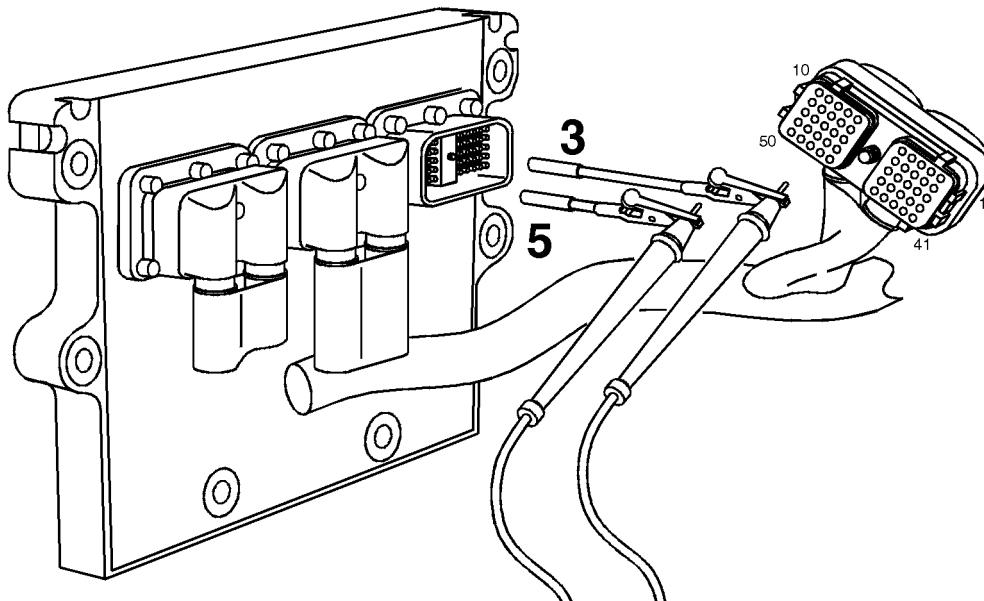
Δ PRECAUCIÓN Δ

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 AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a "ON".

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 5 al pin 3 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00469

PASO 2C: Revisar el voltaje de señal.

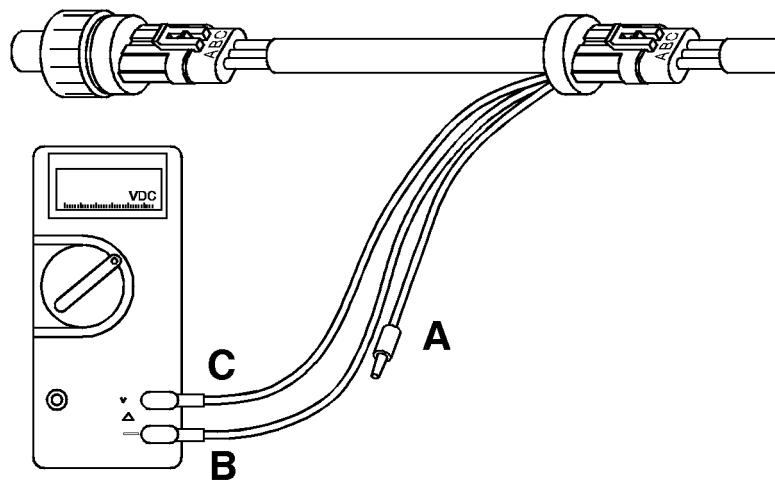
PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3854776 - cable de interconexión

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal. <ul style="list-style-type: none">Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.40 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor trasero de presión del riel Consulte el Procedimiento 019-115.	5A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del sensor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y el ECM por daño.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el sensor trasero de presión del riel, del arnés del motor.

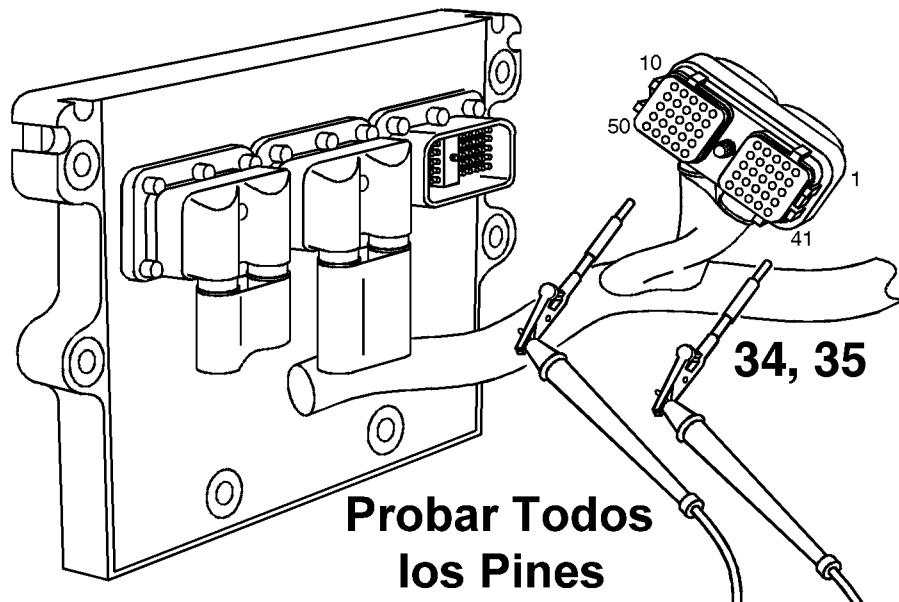
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del sensor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés de sensores, arnés del motor, conector, o ECM, 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 arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.• Repare o reemplace el conector. Consulte el Procedimiento 019-250.	5A

PASO 3B: Revise por un corto de pin a pin.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor trasero de presión del riel.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre pines. • Mida la resistencia del pin 34 y el pin 35 con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de sensores • Repare el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	5A



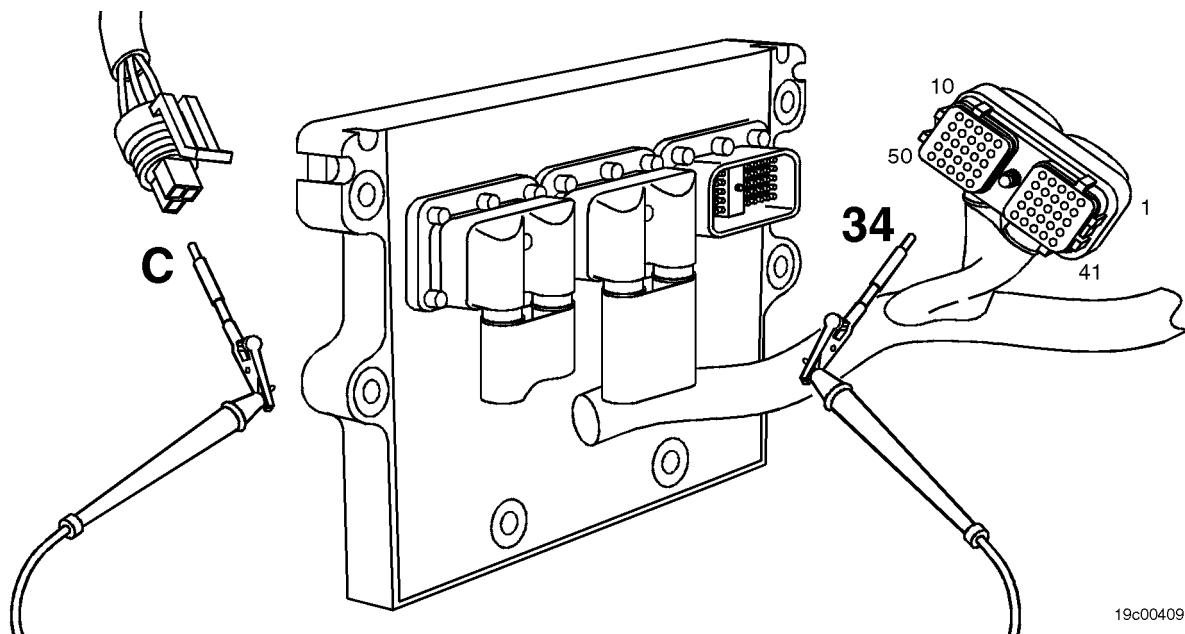
19c00408

PASO 3C: Revise por un circuito abierto en la cable de señal.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconecte el arnés del motor, del sensor trasero de presión del riel.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 34 en el conector del arnés de sensores, con el pin C en el conector del sensor trasero de presión del riel.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de sensores • Repare el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés de sensores. Consulte el Procedimiento 019-081.	5A



PASO 4: Revise la respuesta del ECM.

PASO 4A: Revise por la respuesta apropiada 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 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise la respuesta del ECM. • Instale la Parte No. 3822758 como un cable puente entre el pin 35 y el pin 34 del conector del arnés de sensores del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 inactivo y Código de Falla 483 está activo. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A
		5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 484 esté desactivado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 inactivo 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.	5B
		1A

PASO 5B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

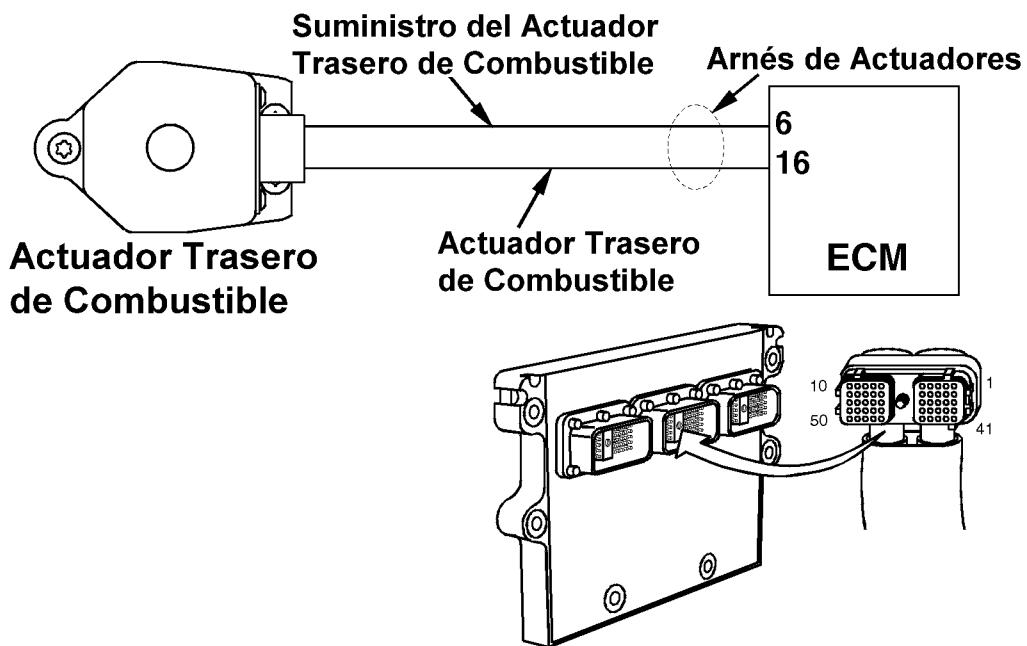
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre los códigos de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
		Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 485

Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 485 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 0 Lámpara: Roja	Se detectó presión de riel inesperadamente alta en los tres cilindros traseros.	El motor regresará a velocidad de ralentí, luego solamente puede operar en ralentí o parar.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El ECM suministra voltaje para abrir los actuadores de dosificación de combustible, por un lapso corto de tiempo. Esto permite que un pulso corto de combustible fluya al inyector. El inyector inyecta entonces este combustible dentro del cilindro, para combustión.

Ubicación del componente:

Los actuadores traseros de dosificación de combustible están colocados en la carcasa de suministro de combustible, debajo del tubo de entrada del aire. Es el actuador que está más cercano a la parte trasera del motor. Los inyectores están colocados en la cabeza de cilindros, debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro del inyector, usando el sensor trasero de presión del riel. Si la cantidad de combustible está arriba de lo que esperaba el ECM, se activa el código de falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.	Código de Falla 449 no está activo.	
<u>PASO 1A-1:</u> Revise por aire en el combustible, lado de presión.	No hay aire en el combustible	
<u>PASO 1A-2:</u> Mida por restricción de la línea de drenado.	Menos de 4.0 pulg.Hg	
PASO 2: Revise el actuador trasero de dosificación de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Reemplace el actuador trasero de dosificación de combustible.	Código de Falla 293 inactivo.	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 485 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Inspeccione por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
• Gire el interruptor de llave a “ON”.			
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo	1A-1
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 activo.	Código de Falla 449

PASO 1A-1: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
• Gire el interruptor de llave a “OFF”.			
Inspeccione por aire en el combustible, lado de presión.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay aire en el combustible	1A-2
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire en el Combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3666239.	3A

PASO 1A-2: Mida por restricción de la línea de drenado

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione por restricción de la línea de drenado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg.Hg	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 4.0 pulg.Hg Consulte el Procedimiento 006-012 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 2: Revise los actuadores traseros de dosificación de combustible.

PASO 2A: Inspeccione los actuadores traseros de dosificación de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace el actuador trasero de dosificación de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 485 inactivo.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reinstale el actuador trasero original de dosificación de combustible. Consulte el Procedimiento 019-110.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y opere arriba de 1000 rpm por un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 485 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 485 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: Borre los códigos de falla inactivos.

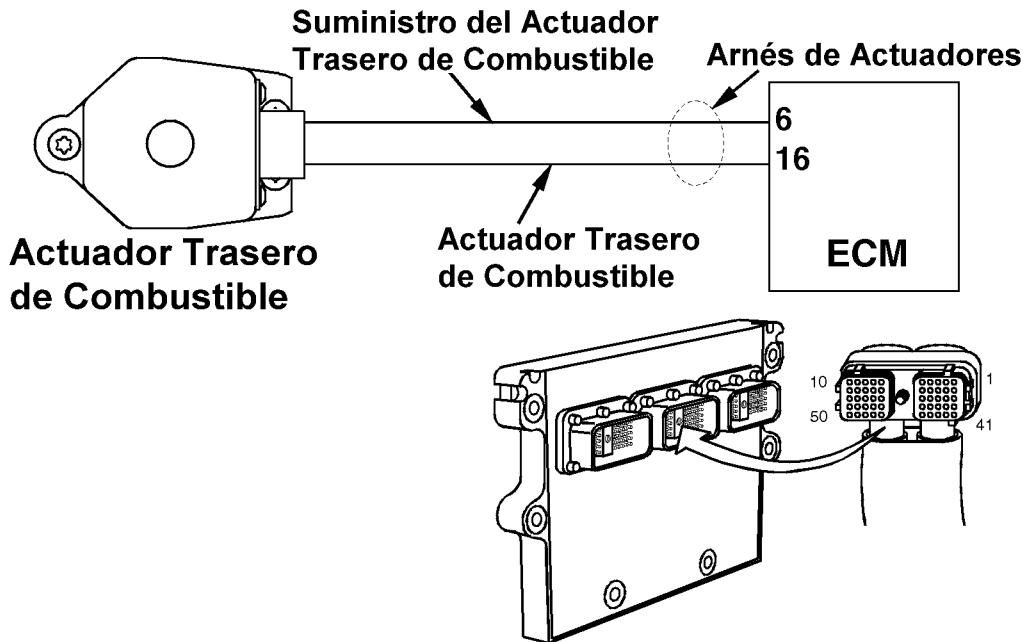
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 486

Dosificación de Combustible Insuficiente del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 486 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	Se detectó presión de riel inesperadamente baja en los tres cilindros traseros.	Baja potencia o funcionamiento irregular en ralentí.

Sistema Hidráulico del Combustible



19c00046

Descripción del circuito:

El ECM suministra voltaje para abrir los actuadores de dosificación de combustible, por un lapso corto de tiempo. Esto permite que un pulso corto de combustible fluya al inyector. El inyector inyecta entonces este combustible dentro del cilindro, para combustión.

Ubicación del componente:

Los actuadores traseros de dosificación de combustible están colocados en la carcasa de suministro de combustible, debajo del tubo de entrada del aire. Es el actuador que está más cercano a la parte trasera del motor. Los inyectores están colocados en la cabeza de cilindros, debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro del inyector, usando el sensor trasero de presión del riel. Si la cantidad de combustible está por debajo de la que esperaba el ECM, el código de falla se activa.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione por Códigos de Falla 396, 397, y 482 ó conteos altos inactivos.	Códigos de Falla 396, 397, y 482 no están activos.	
PASO 2: Revise por aire en el combustible, lado de presión.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione por aire en el combustible, lado de presión.	No hay aire en el combustible	
PASO 3: Revise el actuador trasero de dosificación de combustible.		
<u>PASO 3A:</u> Reemplace el actuador trasero de dosificación de combustible.	Código de Falla activo.	
PASO 4: Revise los arosellos del inyector.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccione los 2 arosellos inferiores del inyector por melladuras o desgarres.	Los arosellos están bien	
PASO 5: Revise los pasajes de combustible en la parte trasera de la cabeza por fugas.		
<u>PASO 5A:</u> Inspeccione los pasajes de combustible en la parte trasera de la cabeza por fugas.	Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros o sistema de enfriamiento.	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 6A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 486 inactivo.	
<u>PASO 6B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Inspeccione el Código de Falla 482 ó conteos altos inactivos.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	<ul style="list-style-type: none">Gire el interruptor de llave a “ON”.		
	<p>Revise códigos de falla activos..</p> <ul style="list-style-type: none">Códigos de Falla 396, 397, y 482 no están activos.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ninguna otra falla activa</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 396, 397, y 482 activos.</p>	<p>2A</p> <p>Consulte el Código de Falla 396, 397 y 482</p>

PASO 2: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

PASO 2A: Inspeccione el combustible en el lado de presión por aire.

Condición: Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay aire en el combustible	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire en el Combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 3: Revise los actuadores traseros de dosificación de combustible.

PASO 3A: Inspeccione los actuadores traseros de dosificación de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace los actuadores trasero de dosificación de combustible. • Consulte el Procedimiento 019-110. • Revise que el Código de Falla 486 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 486 inactivo.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reinstale el actuador trasero de dosificación de combustible. Consulte el Procedimiento 019-110.	4A

PASO 4: Revise los arosellos del inyector.

PASO 4A: Inspeccione los dos arosellos inferiores del inyector en los tres cilindros traseros.

Condición: Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los 2 arosellos inferiores del inyector por melladuras o desgarres. • Revise que los arosellos estén en buenas condiciones.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los arosellos están bien	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los arosellos. Consulte el Procedimiento 005-011 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 5: Revise los pasajes de combustible en la cabeza.

PASO 5A: Inspeccione los pasajes del combustible en la parte trasera de la cabeza.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione la parte trasera de la cabeza por fugas u obstrucciones.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros o sistema de enfriamiento.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija el problema. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas Básico del Motor.	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que opere arriba de 1,000 rpm por al menos un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 486 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 486 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

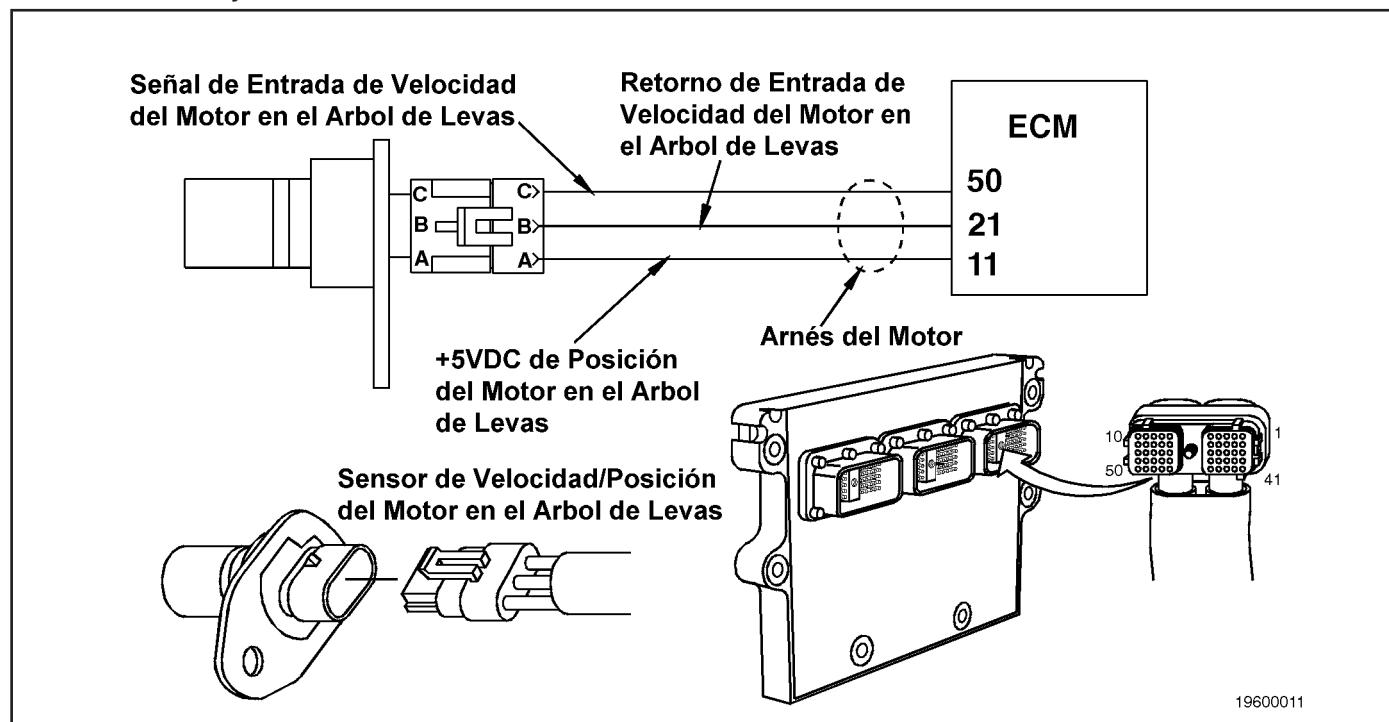
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 496

Voltaje de Alimentación de Sensores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 496 PID(P), SID(S): S232 SPN: 636 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Voltaje incorrecto detectado en la línea de voltaje de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) para el Sensor de Posición del Motor del Árbol de Levas.	El motor puede no funcionar, ser difícil de arrancar, o funcionará con disminución de potencia.

Círculo de Voltaje de Alimentación de Sensores



Descripción del circuito:

El ECM alimenta la posición del motor del árbol de levas con (+) 5 VDC. Si la línea de alimentación está dañada, los sensores no trabajarán correctamente.

Ubicación del componente:

El sensor de posición del motor del árbol de levas, está colocado en el lado de admisión del block del motor en la cabeza de cilindros, a la derecha del ECM.

Verificaciones en el taller:

El bajo voltaje detectado en la línea de alimentación de (+) 5 VDC será causado por un corto a tierra en una línea de suministro, un corto entre una línea de alimentación o una línea de retorno, un sensor defectuoso, o un suministro de energía del ECM defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el sensor defectuoso.		
<u>PASO 1A:</u> Revise el sensor de posición del motor del árbol de levas.	Código de Falla 496 está activo.	
PASO 2: Revisar el arnés del sensor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del sensor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise el voltaje de alimentación a cada acelerador, si así está equipado.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 496 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise los sensores defectuosos.

PASO 1A: Revise el sensor de posición del motor del árbol de levas.

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
• Conecte INSITE™.		
Revise el sensor de posición del motor del árbol de levas. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 496 está activo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 496 está activo. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del motor del árbol de levas. Consulte el Procedimiento 019-038.	2A 3A

PASO 2: Revisar el arnés del sensor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines Doblados• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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">• 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 el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar la voltaje de alimentación.

△ PRECAUCIÓN △

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

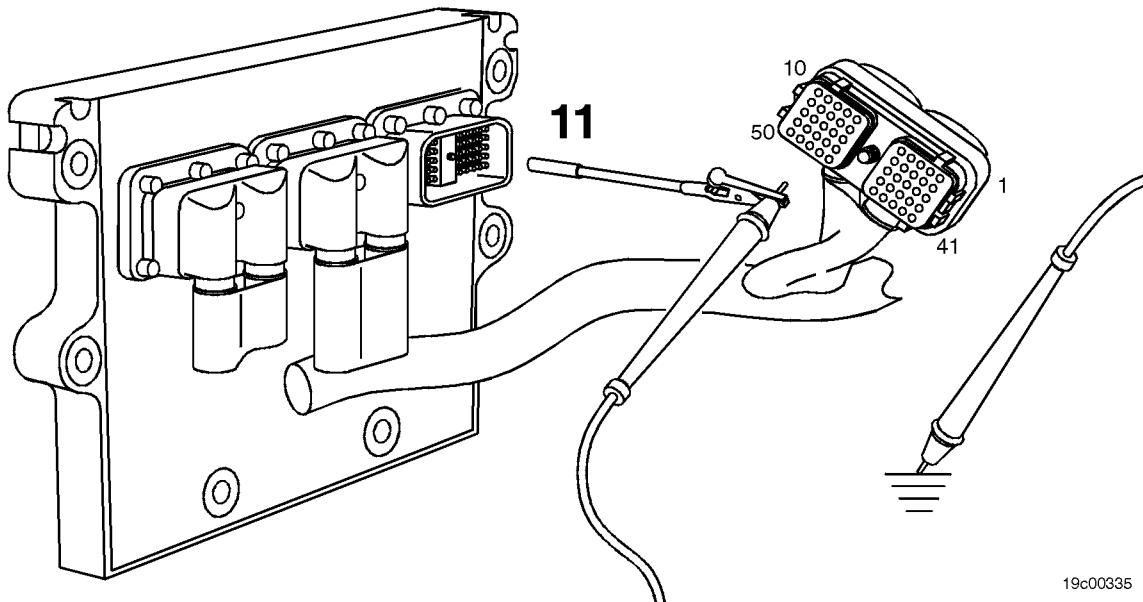
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación del pin 11 del puerto de sensores del ECM, con la tierra.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A



PASO 2C: Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.

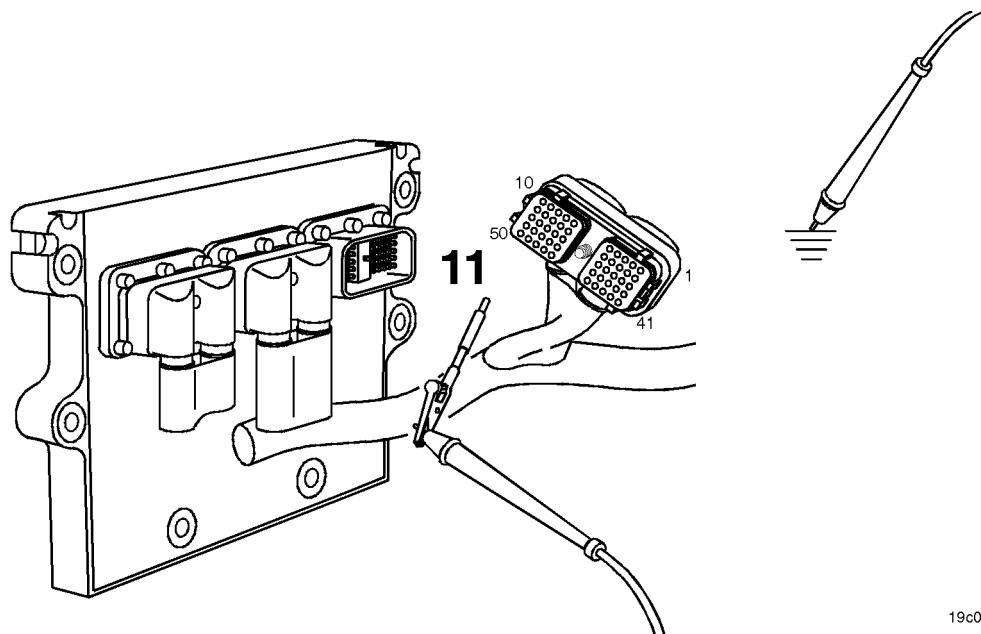
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores. • Mida la resistencia del pin 11 del conector del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



19c00334

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

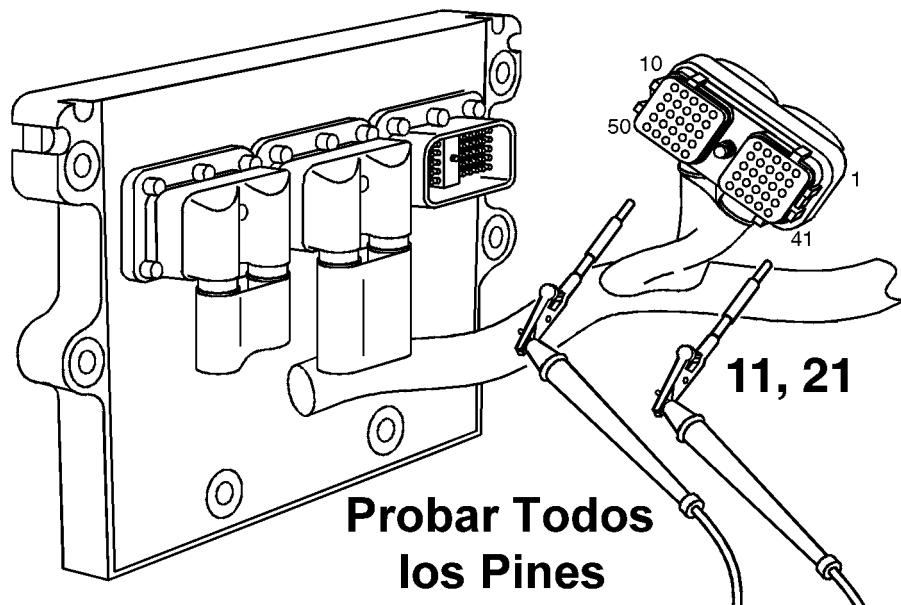
△ PRECAUCIÓN △

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 11 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
• Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés del sensor, con todos los otros pines.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A



PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 496 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 496 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

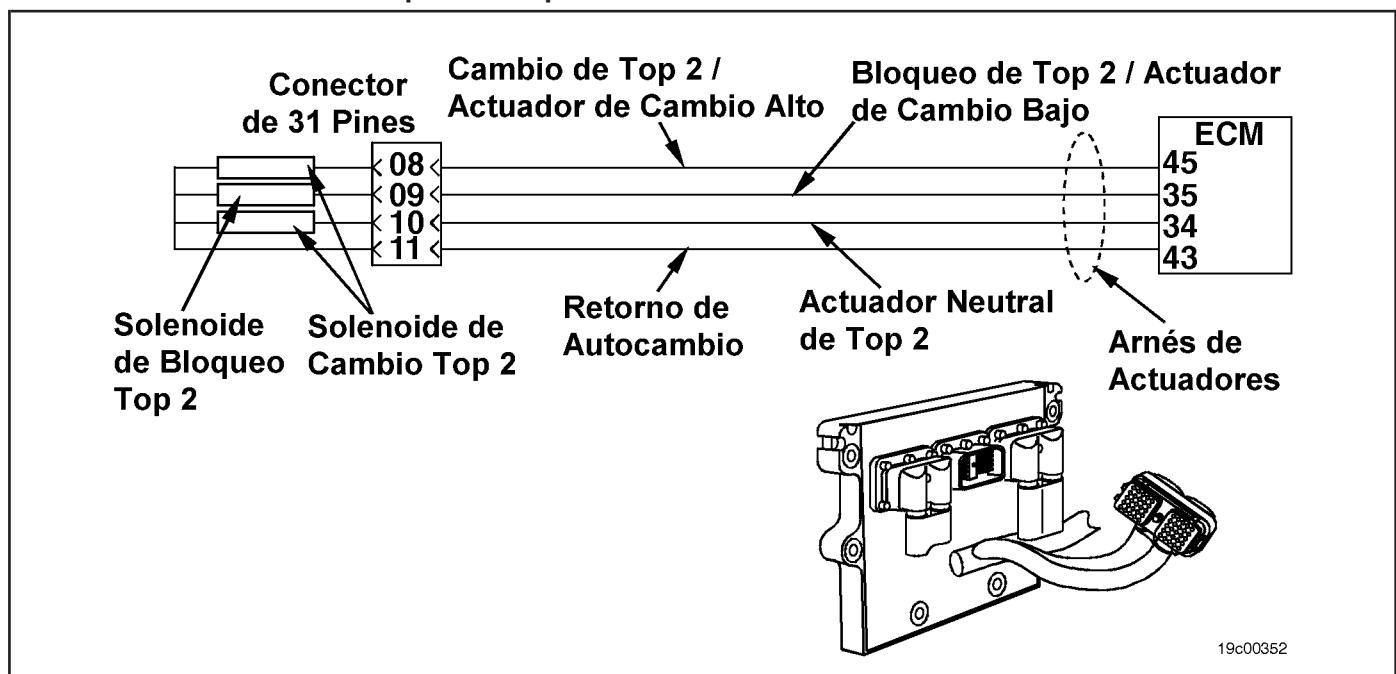
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 536

Actuador de Cambio Automático del Cambio Bajo (Solenoide de Bloqueo)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 536 PID(P), SID(S): S040 SPN: 718 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de Cambio automático del actuador de cambio bajo cuando se ordenan 12 VDC, o voltaje detectado cuando no se ordena voltaje.	El solenoide de bloqueo de Top 2 no funcionará apropiadamente. La transmisión no hará los cambios apropiadamente.

Circuito de Solenoide de Bloqueo de Top2



Descripción del circuito:

El Actuador de Cambio Automático del Cambio Bajo, es un solenoide excitado por el ECM que controla una transmisión Top 2.

Ubicación del componente:

El actuador de cambio automático del cambio bajo está colocado en el lado superior de la transmisión, hacia la parte posterior. Consulte un diagrama del OEM por una ubicación específica.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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.

Δ PRECAUCIÓN Δ

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: Revise el actuador de cambio automático del cambio bajo (solenoide de bloqueo).		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los pines del solenoide de bloqueo y del conector del arnés de solenoides.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise la resistencia del solenoide de bloqueo.	14 a 34 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revise por corto a tierra en el solenoide de bloqueo.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de bloqueo.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el arnés de actuadores.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2B-1:</u> Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B-2:</u> Revise el arnés del OEM por un corto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C-1:</u> Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 536 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el Actuador de Cambio Automático del Cambio Bajo (solenoide de bloqueo).

PASO 1A: Inspeccione los pines del solenoide de bloqueo y del conector del arnés de solenoides.

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el solenoide de bloqueo de los pines del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del solenoide de bloqueo y del conector del arnés de solenoides 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• Suciedad o desechos dentro o en los pines del conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el Solenoide de Bloqueo, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el Solenoide de Bloqueo. Consulte el manual de servicio del OEM.	3A

PASO 1B: Revise la resistencia del solenoide de bloqueo.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

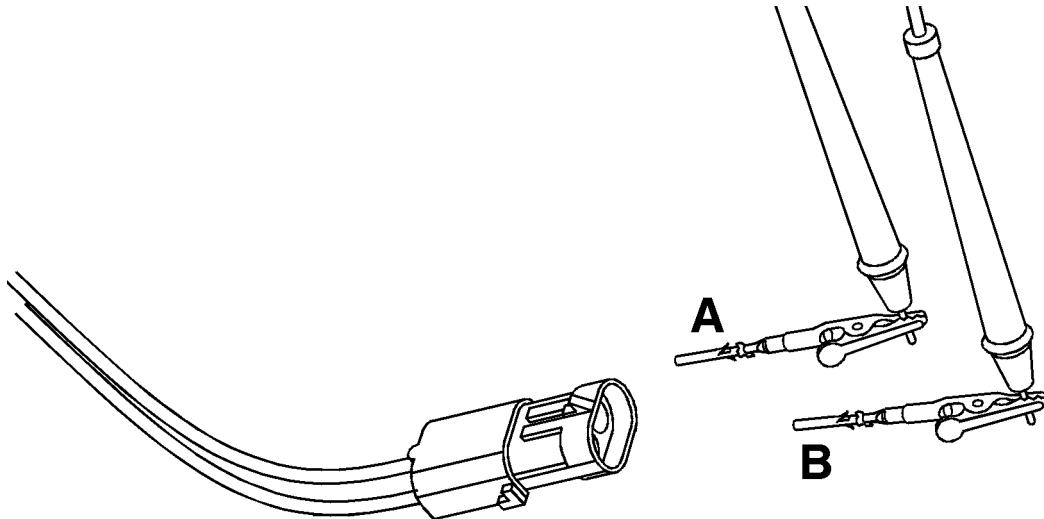
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de "OFF".
- Desconecte el solenoide de bloqueo de los pines del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la resistencia del solenoide de bloqueo. • Mida la resistencia entre los pines B y A del conector del solenoide.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 14 a 34 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de bloqueo Consulte el Manual del OEM por el procedimiento de reparación.	3A



PASO 1C: Revise por corto a tierra en el solenoide de bloqueo.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el solenoide de bloqueo del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por corto a tierra en el solenoide de bloqueo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin A del solenoide de bloqueo, con la tierra del block del motor.	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms</p>	1D
	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de bloqueo Consulte el Manual del OEM por el procedimiento de reparación.</p>	3A

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de bloqueo.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

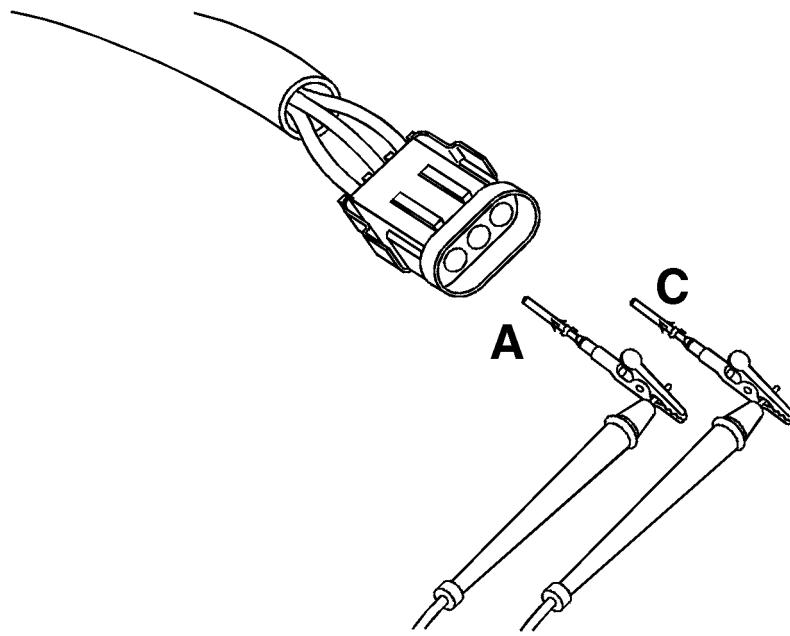
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de "OFF".
- Desconecte el arnés del solenoide de bloqueo, del arnés de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de bloqueo. • Mida la resistencia del pin A al pin C del solenoide de bloqueo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de bloqueo Consulte el manual de servicio del OEM.	3A



19c00462

PASO 2: Revise el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o en los pines del conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revise por un corto entre los pines.

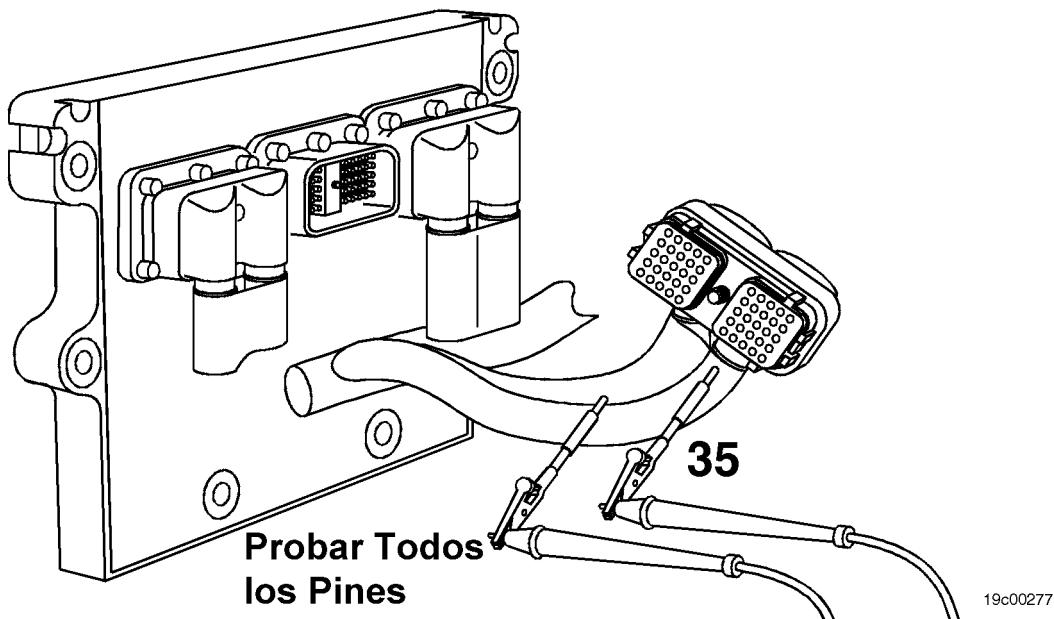
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide de bloqueo.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los pines. • Mida la resistencia del pin 35 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1



PASO 2B-1: Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines que conectan el arnés de actuadores al arnés del OEM por lo siguiente: • pines doblados o rotos • pines empujados hacia atrás o expandidos • pines corroídos • humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o en los pines del conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el conector Deutsch de 31 pines Consulte el Procedimiento 019-231.	3A

PASO 2B-2: Revise el arnés del OEM por un corto.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide de bloqueo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto. • Mida la resistencia del pin 9 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con todos los otros pines en el conector de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



Probar Todos los Pines

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

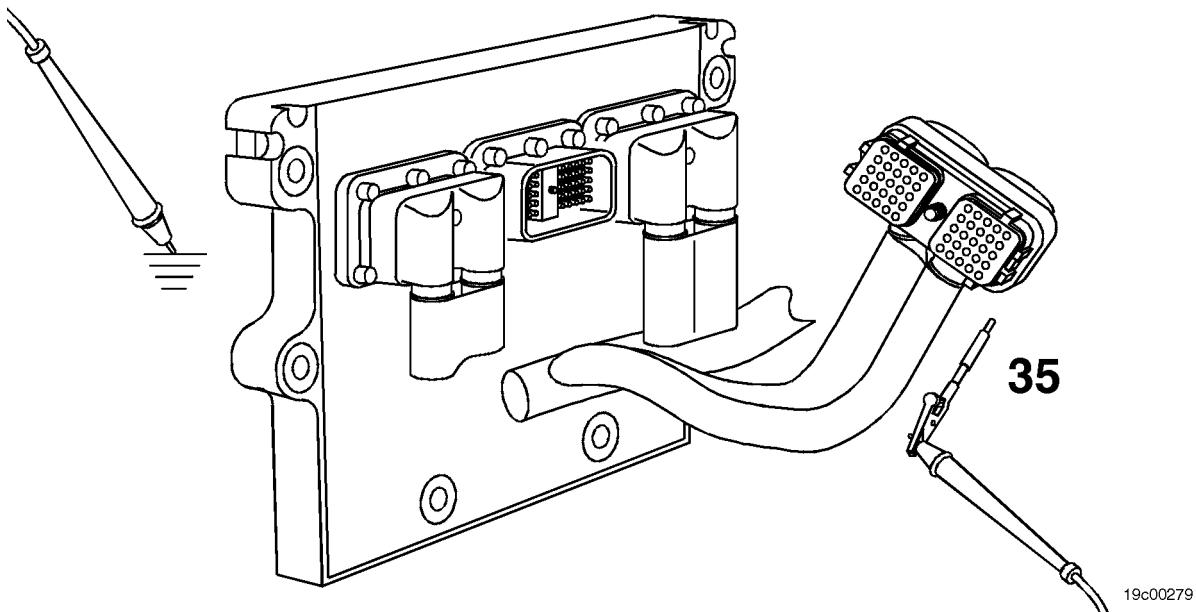
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide de bloqueo.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 35 del conector del arnés del actuador, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

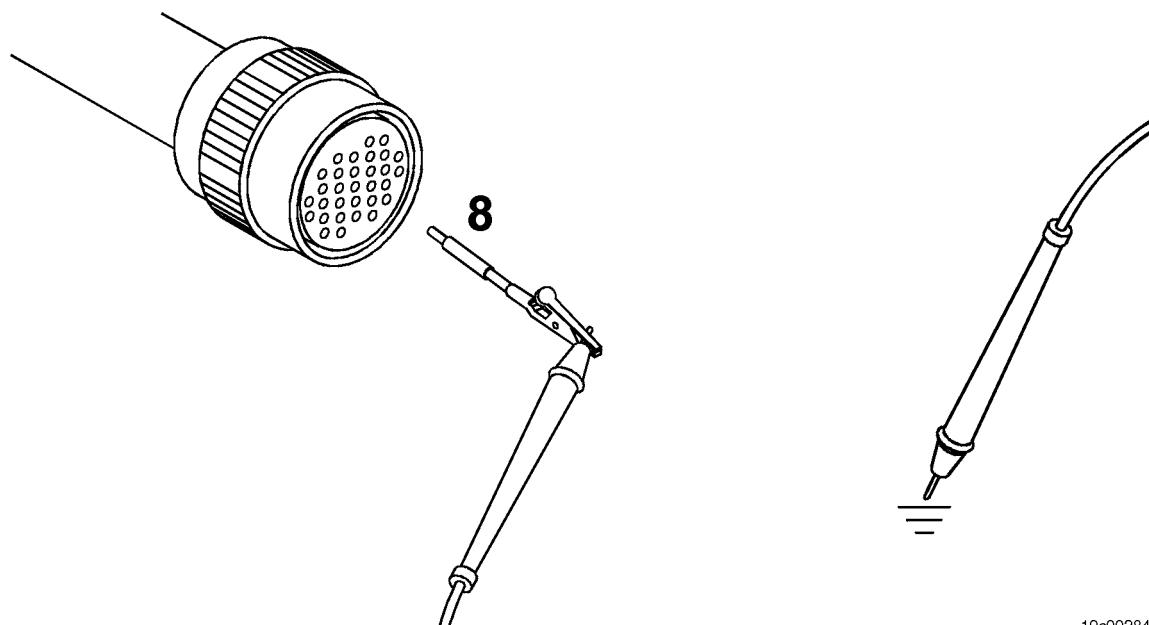


PASO 2C-1: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM, del solenoide de bloqueo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 8 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



19c00284

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 536 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 536 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.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

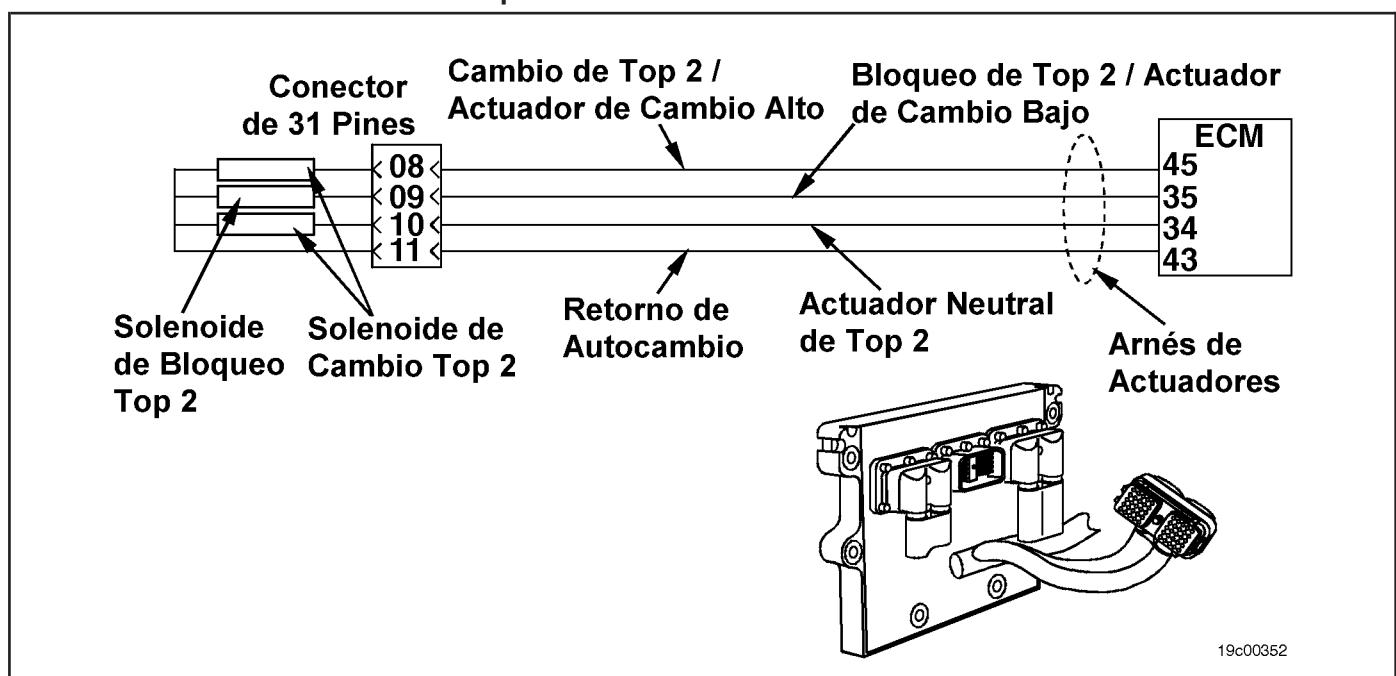
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borrar los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de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

Código de Falla 537

Actuador de Cambio Automático del Cambio Alto (Solenoide de Cambio)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 537 PID(P), SID(S): S051 SPN: 717 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito de Cambio Automático del actuador de cambio alto, cuando se ordenaron 12 VDC, o voltaje detectado cuando no se ordenó voltaje.	El solenoide de cambio Top 2 no funcionará apropiadamente. La transmisión no hará los cambios apropiadamente.

Circuito del Solenoide de Cambio Top 2



Descripción del circuito:

El Actuador de Cambio Automático de Cambio Alto, es un solenoide excitado por el ECM que controla una transmisión Top 2.

Ubicación del componente:

El actuador de cambio automático del cambio alto está colocado en el lado superior de la transmisión, hacia la parte posterior. Consulte un diagrama del OEM para la ubicación específica.

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
-------	------------------	------------

PASO 1: Revise el actuador de cambio automático del cambio alto (solenoide de cambio).

PASO 1A: Inspeccione los pines del solenoide de cambio y del conector del arnés de solenoides.	Pines sin daño.
PASO 1B: Revise la resistencia del solenoide de cambio.	14 a 34 ohms.
PASO 1C: Revise por corto a tierra en el solenoide de cambio.	Más de 100k ohms
PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de cambio.	Más de 100k ohms

PASO 2: Revise el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.
PASO 2B: Revise por un corto entre pines.	Más de 100k ohms
PASO 2B-1: Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño.
PASO 2B-2: Revise el arnés del OEM por un corto.	Más de 100k ohms
PASO 2C: Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms
PASO 2C-1: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.	Más de 100k ohms

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.	Código de Falla 537 inactivo.
PASO 3B: Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el Actuador de Cambio Automático de Cambio Alto (solenoide de cambio).

PASO 1A: Inspeccione los pines del solenoide de cambio y del conector del arnés de solenoides.

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el solenoide de cambio del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del solenoide de cambio y del conector del arnés de solenoides 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• Suciedad o desechos dentro o en los pines del conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el Solenoide de Cambio, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-203.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Reemplace el Solenoide de Cambio. Consulte el manual de servicio del OEM.	3A

PASO 1B: Revise la resistencia del solenoide de cambio.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pinos del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pinos del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

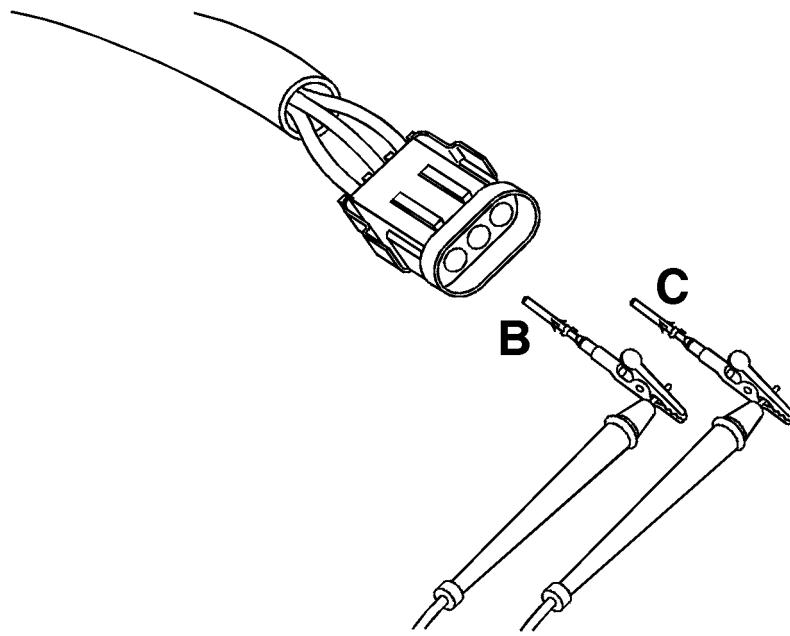
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pinos 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:

- Interruptor de llave en la posición de "OFF".
- Desconecte el solenoide de cambio del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la resistencia del solenoide de cambio. • Mida la resistencia entre los pinos B y C del conector del solenoide.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 14 a 34 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consulte el Procedimiento del OEM.	3A



19c00463

PASO 1C: Revise por un corto a tierra en el solenoide de cambio.

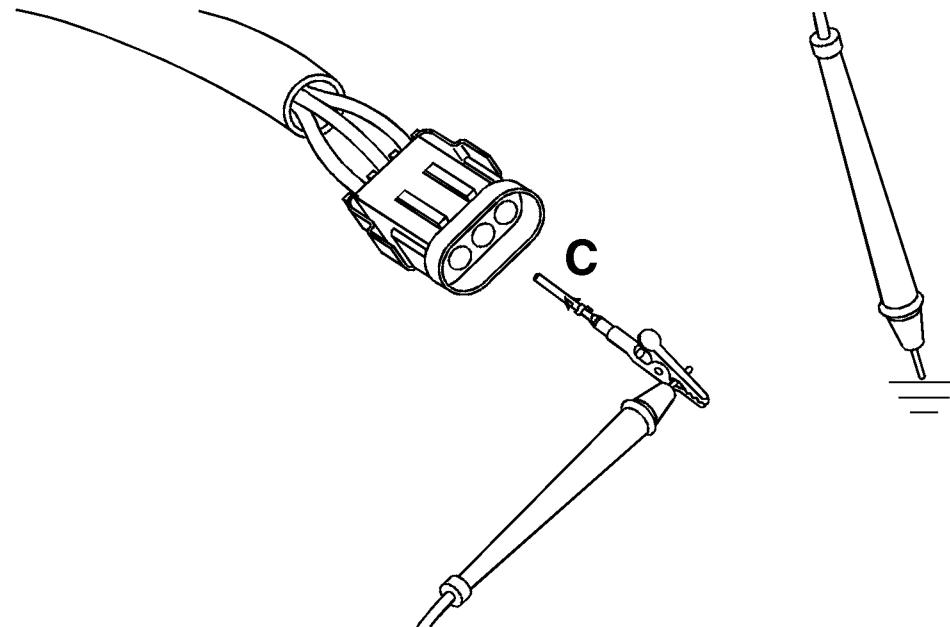
▲ ADVERTENCIA ▲

Los pinos del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pinos del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el solenoide de cambio del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el solenoide de cambio. • Mida la resistencia del pin C del solenoide de cambio, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consulte el manual de servicio del OEM.	3A



19c00464

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de cambio.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

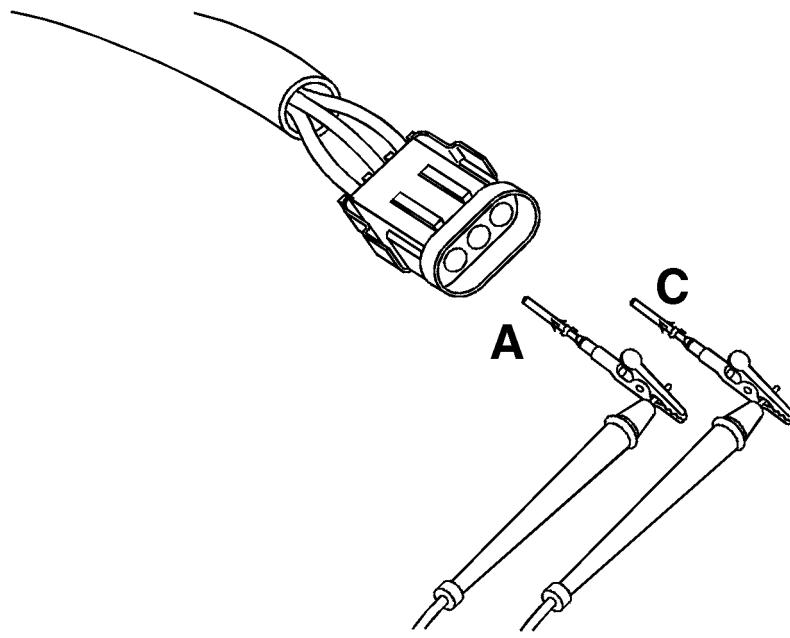
▲ PRECAUCIÓN ▲

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 AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de "OFF".
- Desconecte el arnés del solenoide de cambio, del arnés de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de cambio. • Mida la resistencia de los pines A al C del solenoide de cambio.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consulte el manual de servicio del OEM.	3A



19c00462

PASO 2: Revise el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• humedad dentro o en el conector• Sellos faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o en los pines del conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 3A

PASO 2B: Revise por un corto entre los pines.

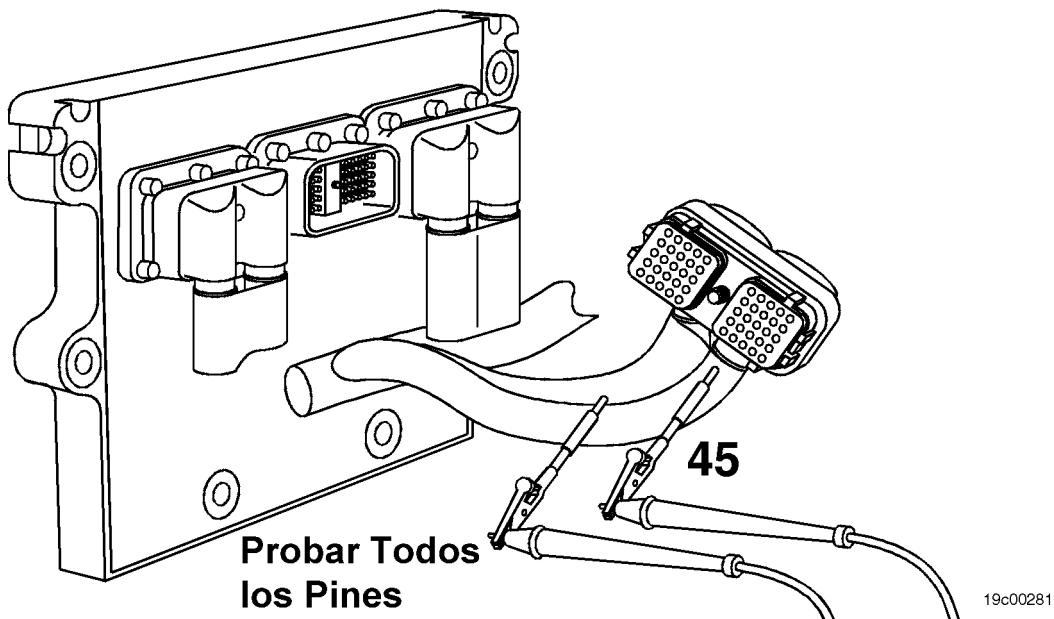
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM del solenoide de cambio.
- Desconecte del arnés de los actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los pines. • Mida la resistencia del pin 45 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B-1



PASO 2B-1: Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines que conectan el arnés de actuadores al arnés del OEM por lo siguiente: • 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-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el conector Deutsch de 31 pines Consulte el Procedimiento 019-231.	3A

PASO 2B-2: Revise el arnés del OEM por un corto.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto. • Mida la resistencia del pin 8 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con todos los otros pines en el conector de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-0.71.	3A



19c00282

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

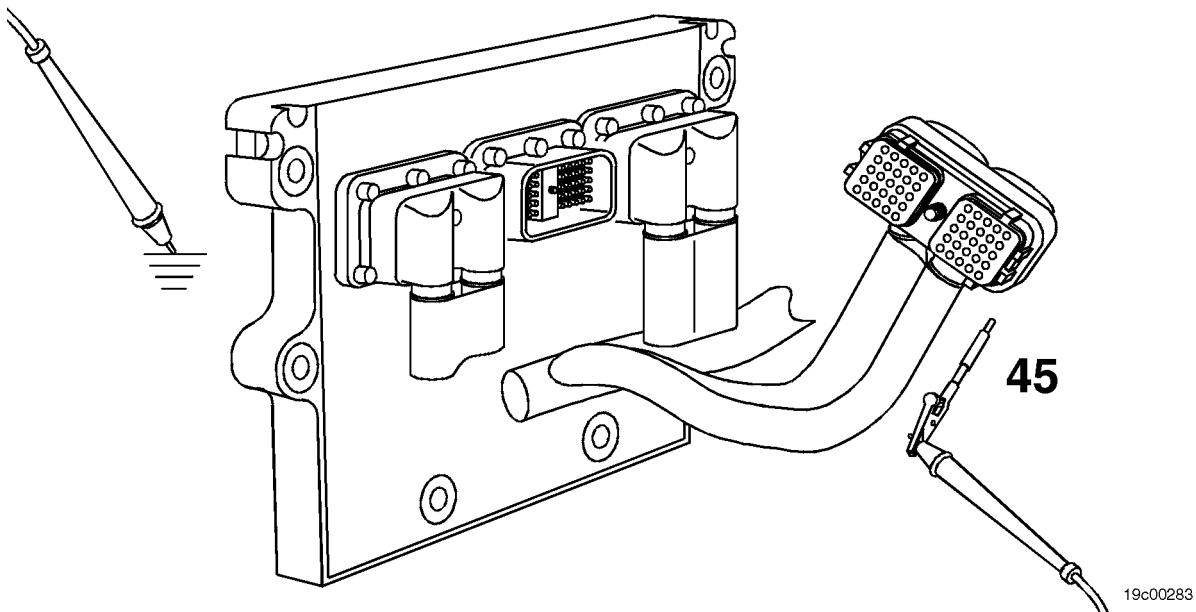
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del OEM del solenoide de cambio.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 45 del conector del arnés del actuador, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C-1
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	3A

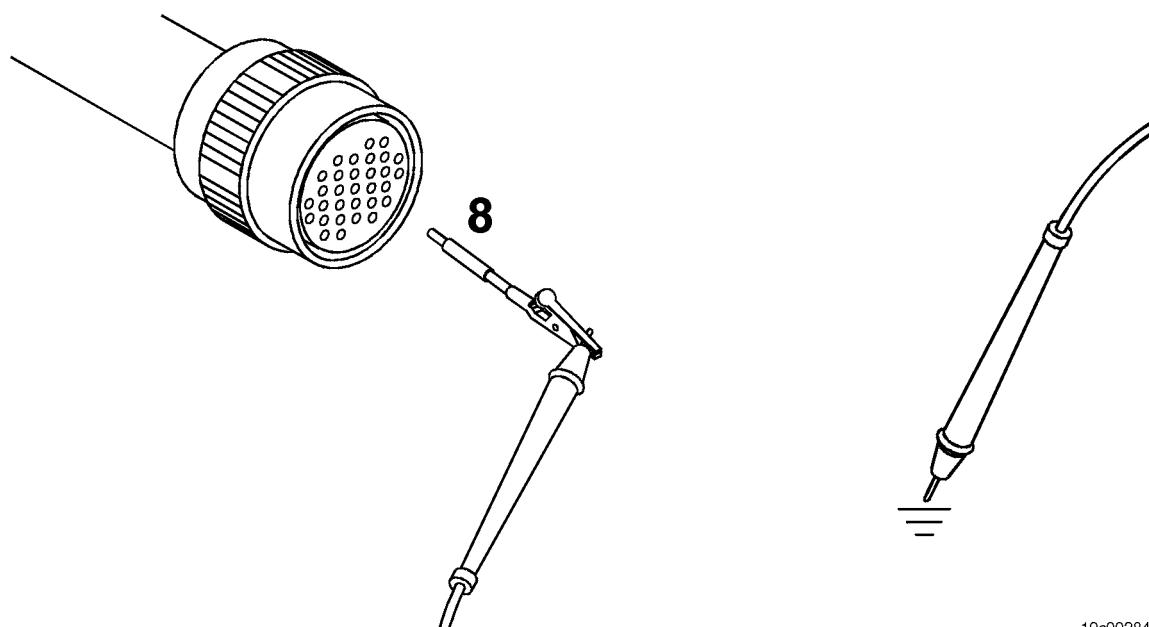


PASO 2C-1: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 8 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	3A



19c00284

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 537 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 537 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.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

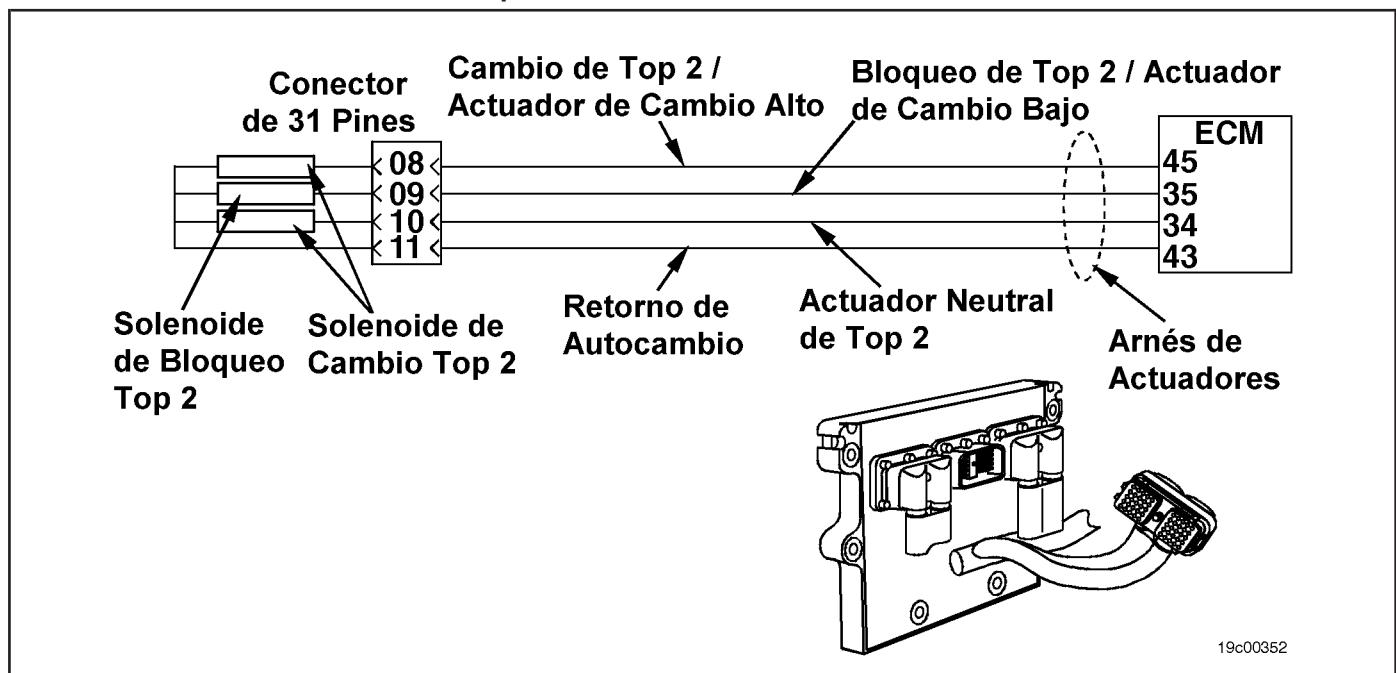
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borrar los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de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

Código de Falla 538

Actuador Neutral de Cambio Automático

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 538 PID(P), SID(S): S045 SPN: 719 FMI: 11 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del actuador neutral de Autoshift cuando son ordenados 12 VDC, o voltaje detectado cuando no se ordena ningún voltaje.	El actuador neutral de Top 2 no funcionará apropiadamente. La transmisión no hará los cambios apropiadamente.

Circuito del Solenoide de Cambio Top 2



Descripción del circuito:

El actuador neutral del cambio automático es un solenoide activado por el ECM, que controla una transmisión Top 2.

Ubicación del componente:

El actuador neutral de cambio automático está colocado en el lado superior de la transmisión, hacia la parte posterior. Consulte un diagrama del OEM para la ubicación específica.

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
PASO 1: Revise el actuador neutral de cambio automático.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione los pines de conector del actuador neutral y del arnés del solenoide.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise la resistencia del actuador neutral.	14 a 34 ohms.	
<u>PASO 1C:</u> Revise por corto a tierra en el actuador neutral.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revise por un corto de pin a pin en el actuador neutral.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise el arnés de actuador.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del motor y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 538 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el Actuador Neutral de Cambio Automático.

PASO 1A: Inspeccione los pines de conector del actuador neutral y del arnés del solenoide.

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el actuador neutral de los pines del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines de conector del actuador neutral y del arnés del solenoide por: <ul style="list-style-type: none"> • pines doblados o rotos • pines empujados hacia atrás o expandidos • pines corroidos • 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 Actuador Neutral, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071. • Reemplace el Actuador Neutral. Consulte el manual de servicio del OEM. 	4A

PASO 1B: Revise la resistencia del actuador neutral.

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el actuador neutral de los pines del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la resistencia del actuador neutral. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia a través de los pines del conector del solenoide. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 14 a 34 ohms.	1C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador neutral Consulte el manual de servicio del OEM.	4A

PASO 1C: Revise por corto a tierra en el actuador neutral.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el actuador neutral del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra en el actuador neutral. • Mida la resistencia del pin C del actuador neutral con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consulte el manual de servicio del OEM.	4A

PASO 1D: Revise por un corto de pin a pin en el actuador neutral.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés del actuador neutral, del arnés de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin en el actuador neutral. • Mida la resistencia del pin de alimentación del actuador neutral, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador neutral Consulte el manual de servicio del OEM.	4A

PASO 2: Revise el arnés de actuador.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos• humedad dentro o en el conector• sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño. 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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	2B 4A

PASO 2B: Revise el arnés del actuadores por un corto.

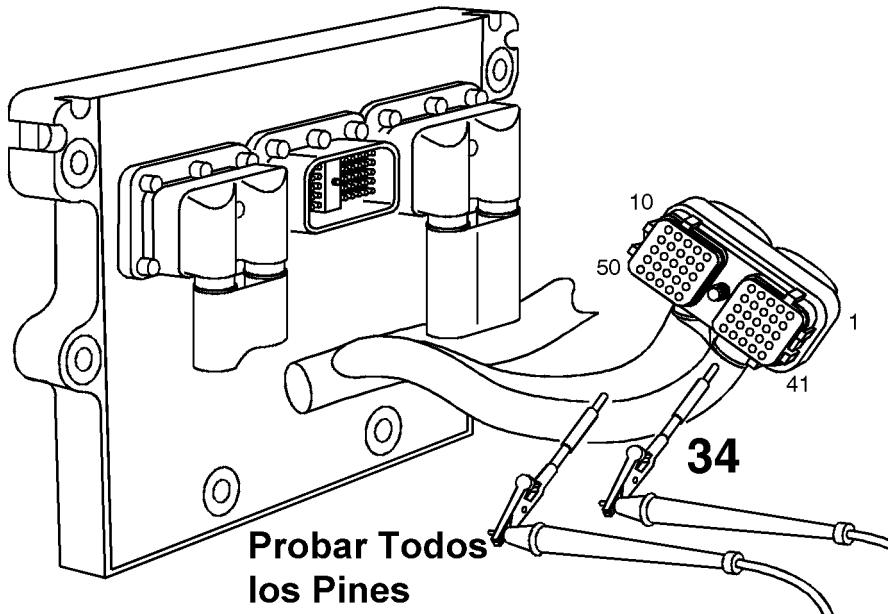
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto entre los pines. • Mida la resistencia del pin 34 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2C: Revise el arnés del actuador por un corto a tierra.

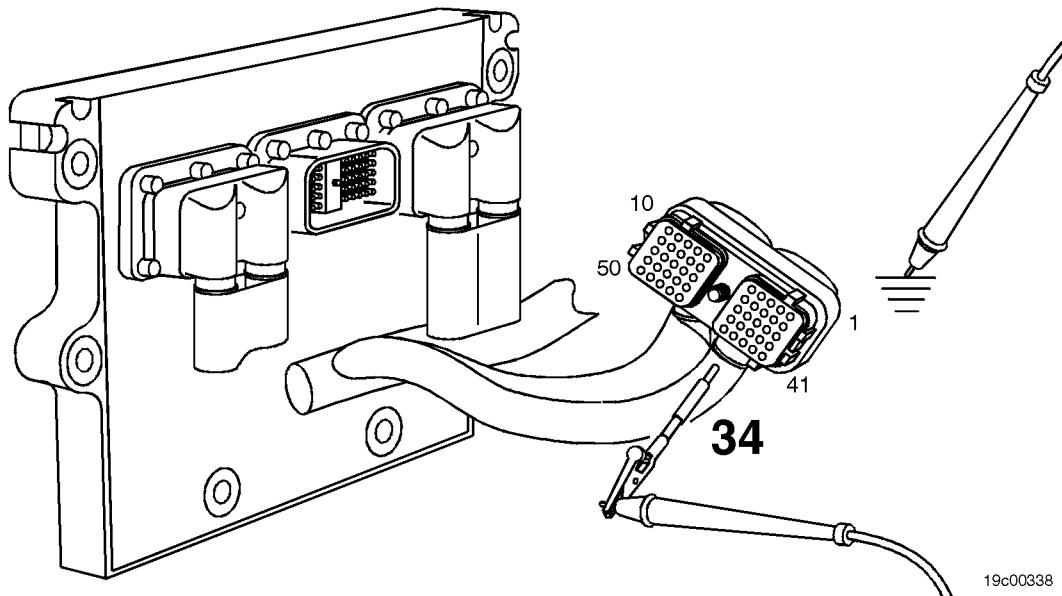
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

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



PASO 3: Revise del arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pinos.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pinos.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pinos que conectan el arnés de actuadores al arnés del OEM por lo siguiente: • pinos doblados o rotos • pinos empujados hacia atrás o expandidos • pinos corroidos • humedad dentro o en el conector • sellos faltantes o dañados	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pinos sin daño.	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el conector Deutsch de 31 pinos Consulte el Procedimiento 019-231.	4A

PASO 3B: Revise el arnés del OEM por un corto.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pinos.
- Desconecte el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto. • Mida la resistencia del pin 10 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pinos, con todos los otros pinos en el conector de 31 pinos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	4A

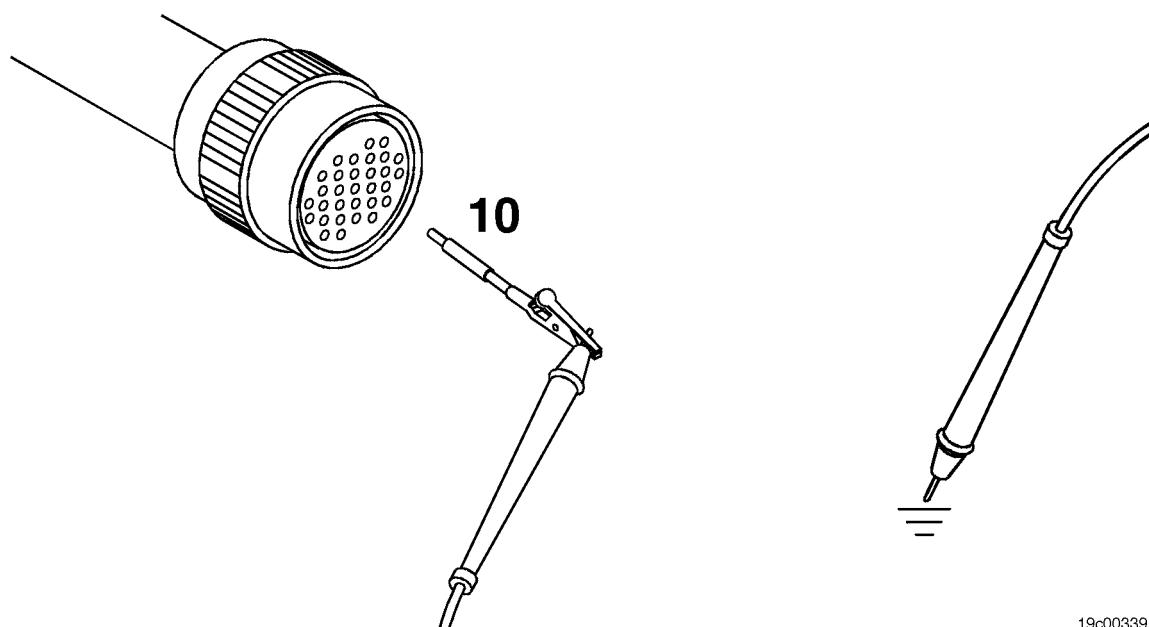


PASO 3C: Revise el arnés del OEM por un corto a tierra.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el arnés del OEM por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 10 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	4A



19c00339

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 538 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 538 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.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

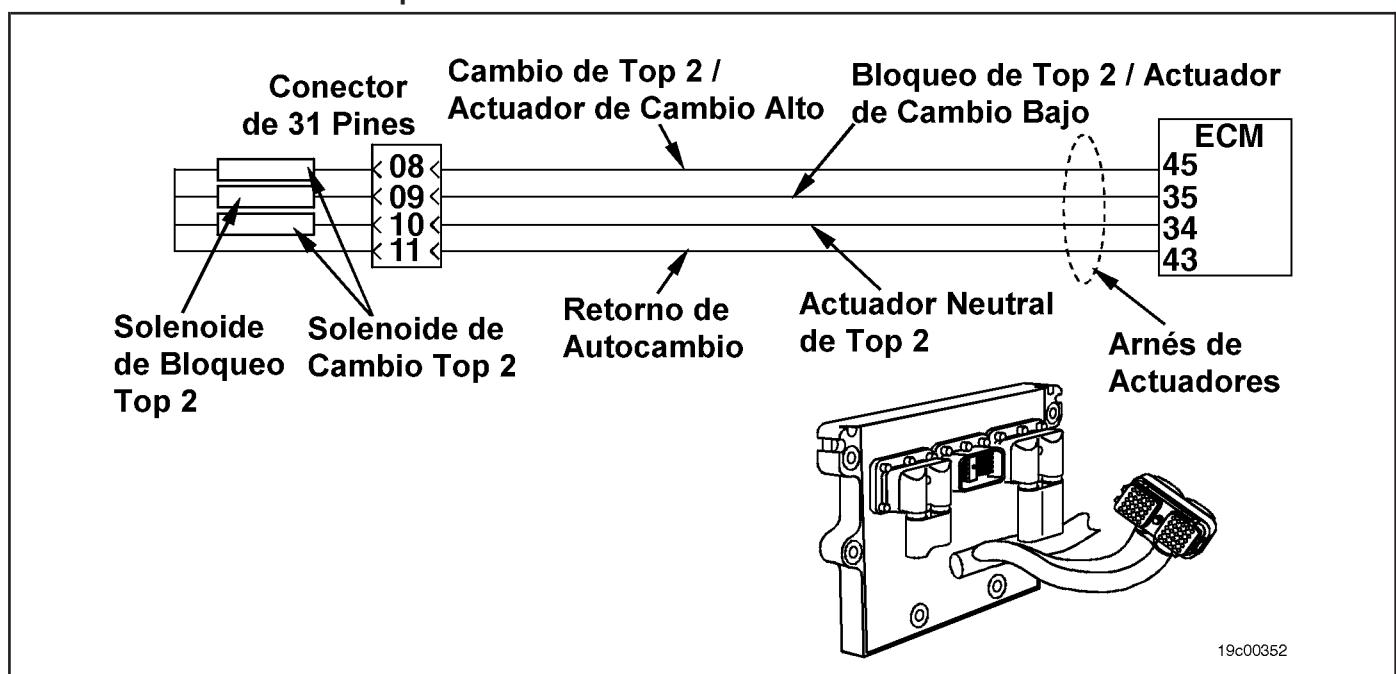
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borrar los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none">• Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de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

Código de Falla 544

Círculo de la Transmisión Top 2 - Falla del Sistema Mecánico

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 544 PID(P), SID(S): S191 SPN: 611 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	Falla de cambio automático, al menos tres intentos de cambio se perdieron.	La transmisión Top 2 no será controlada correctamente. La transmisión permanece en modo manual.

Círculo de la Transmisión Top2



Descripción del circuito:

El circuito de la transmisión Top 2 controla una transmisión Top 2 para cambiar automáticamente entre los cambios de Top 2.

Ubicación del componente:

Los solenoides de cambio/bloqueo de Top 2 están en el lado superior de la transmisión, cerca de la parte posterior. Consulte un diagrama del OEM para la ubicación exacta.

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 por códigos de falla múltiples.		
<u>PASO 1A:</u> Lea los códigos de falla.	Códigos de Falla 526 y 537 inactivo.	
PASO 2: Revise el solenoide de bloqueo.		
<u>PASO 2A:</u> Efectúe la prueba de clic del solenoide de bloqueo.	El solenoide de bloqueo hace clic	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	12 VDC	
<u>PASO 2C:</u> Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2D:</u> Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2E:</u> Revise la resistencia del arnés del actuadores.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 2F:</u> Revise la resistencia del arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
PASO 3: Revise el solenoide de cambio.		
<u>PASO 3A:</u> Efectúe la prueba de clic del solenoide de cambio.	El solenoide de cambio hace clic	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	12 VDC	
<u>PASO 3C:</u> Inspeccionar los pines del arnés del actuadores y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3D:</u> Revise la resistencia del arnés del actuadores.	Menos de 10 ohms.	
<u>PASO 3E:</u> Revise la resistencia del arnés del OEM.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise la transmisión.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccione la transmisión.	La transmisión funciona apropiadamente	
PASO 5: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 544 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borrar los códigos de falla.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Conecte INSITE™ para leer códigos de falla.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 536 y 537 inactivo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Un posible corto en el circuito del solenoide Top 2.	Códigos de Falla 536 y 537

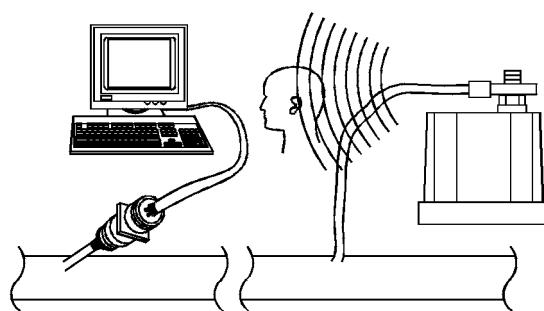
PASO 2: Revise el solenoide de bloqueo.

PASO 2A: Efectúe la prueba de clic del solenoide de bloqueo.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Instale INSITE™ para efectuar la prueba de clic.
- Instale el adaptador de enlace de datos INLINE2™.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Efectúe la prueba de clic del solenoide de bloqueo. • Consulte el Manual del OEM para el procedimiento de la prueba de clic.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide de bloqueo hace clic	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2B



19901017

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pinos del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pinos del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar daño personal o la muerte.

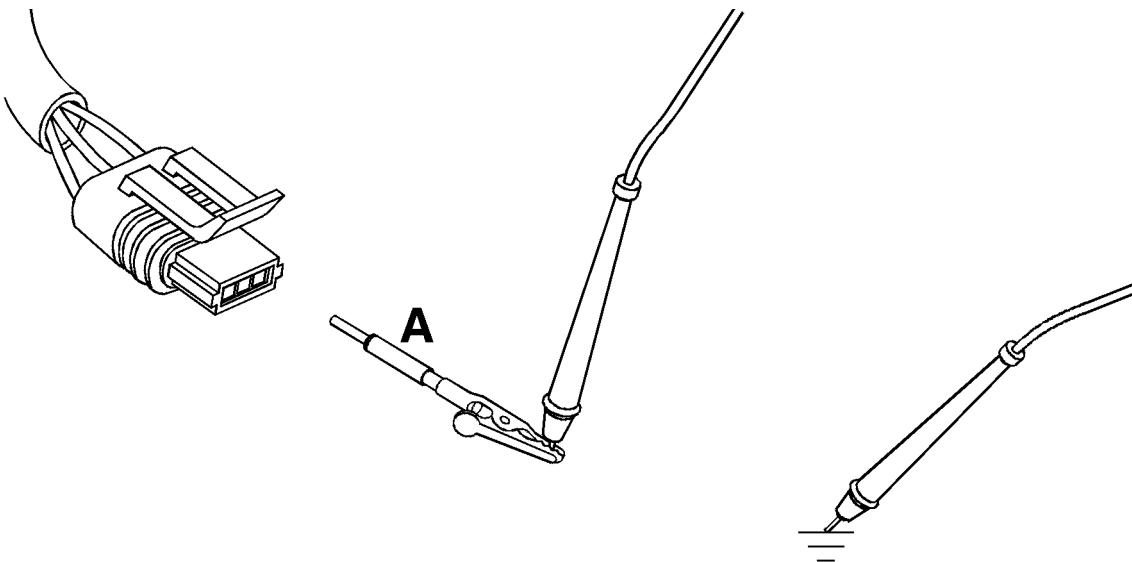
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pinos 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:

- Desconecte el conector del OEM del solenoide de bloqueo.
- Instale INSITE™ para efectuar la prueba de clic.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none">• Mida por 12 VDC en el conector del OEM, mientras efectúa la prueba de clic.• Consulte el Manual del OEM para el procedimiento de la prueba de clic.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 12 VDC Reemplace el solenoide de bloqueo Consulte el manual de servicio del OEM.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C



19c00465

PASO 2C: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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 corroidos • humedad dentro o en el conector • sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2D
	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. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2D: Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines.

Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines que conectan el arnés de actuadores al arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • pines doblados o rotos • pines empujados hacia atrás o expandidos • pines corroidos • humedad dentro o en el conector • sellos faltantes o dañados 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare el conector Deutsch de 31 pines Consulte el Procedimiento 019-231.	5A

PASO 2E: Revise la resistencia del arnés del actuadores.

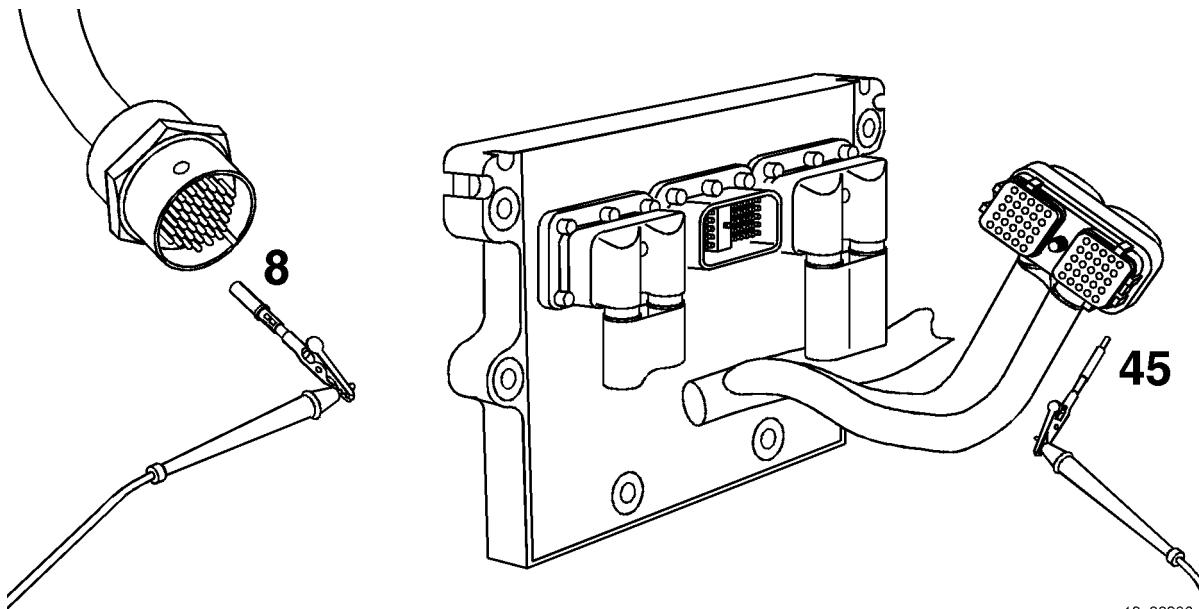
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 45 del conector del arnés de actuadores, con el pin 8 del conector Deutsch de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2F
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



PASO 2F: Revise la resistencia 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 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 8 del lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con el pin A del solenoide de bloqueo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A

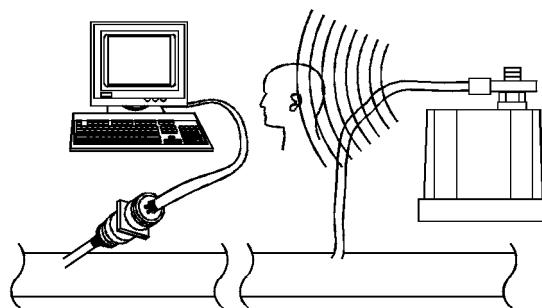
PASO 3: Revise el solenoide de cambio.

PASO 3A: Efectúe la prueba de clic del solenoide de cambio.

Condición:

- Instale INSITE™.
- Conectar todos los componentes.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Efectúe la prueba de clic del solenoide de cambio. • Usando INSITE™, efectúe la prueba de clic. • Consulte el Manual del OEM por el procedimiento.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN El solenoide de cambio hace clic	3B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	4A



19901017

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. No use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando. Esto puede resultar en choque eléctrico que puede causar 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.

Condición:

- Instale INSITE™.
- Desconecte el conector del OEM, del solenoide de cambio.
- Interruptor de llave en la posición de “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none">• Mida por 12 VDC en el conector del OEM, mientras efectúa la prueba de clic.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 12 VDC Reemplace el solenoide de cambio Consulte el manual de servicio del OEM.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3C

PASO 3C: Inspeccionar los pines del arnés del motor 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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente 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.	3D
	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. Consulte el Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 3D: Revise la resistencia del arnés del actuadores.

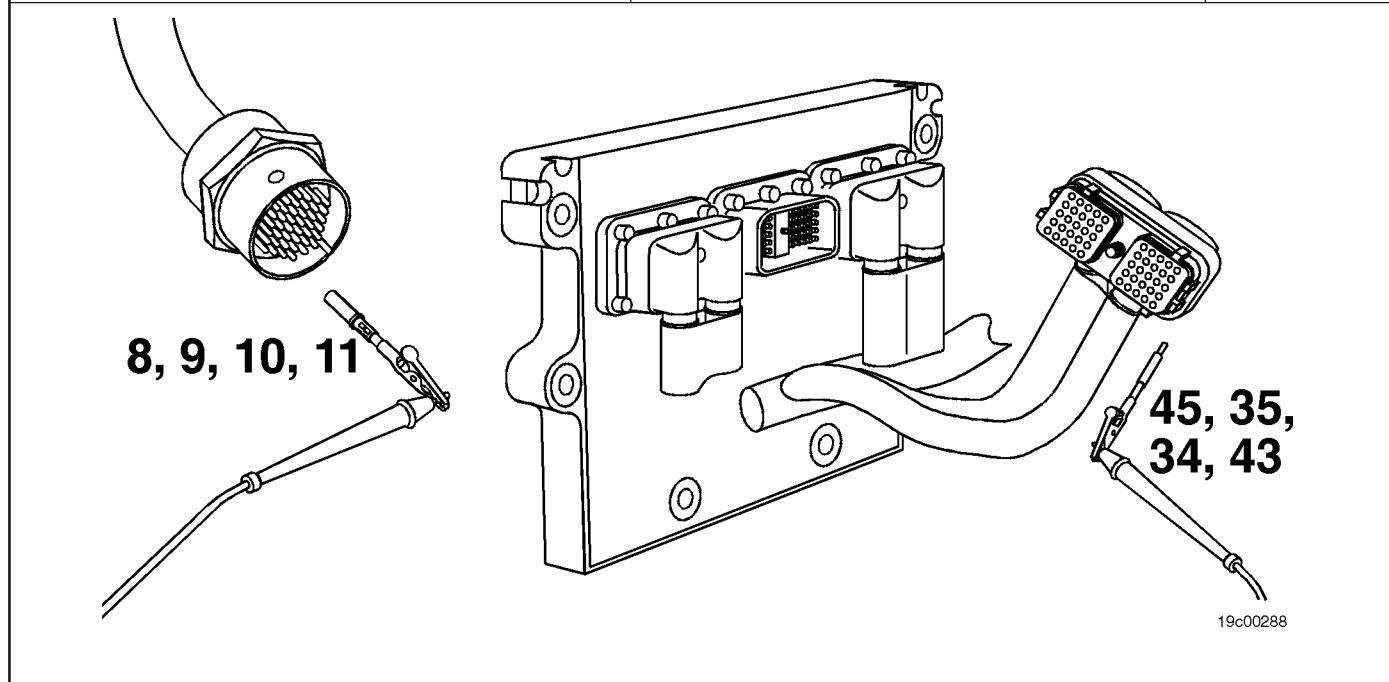
△ PRECAUCIÓN △

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:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM.
- Desconecte del arnés del actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del actuadores. • Mida la resistencia del pin 45 del arnés de actuadores, con el pin 8 en el conector Deutsch de 31 pines.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	3E
• Mida la resistencia del pin 35 del arnés de actuadores, con el pin 9 en el conector Deutsch de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 34 del arnés de actuadores, con el pin 10 en el conector Deutsch de 31 pines. • Mida la resistencia del pin 43 del arnés de actuadores, con el pin 11 en el conector Deutsch de 31 pines.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



PASO 3E: Revise la resistencia del arnés del OEM.

△ PRECAUCIÓN △

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

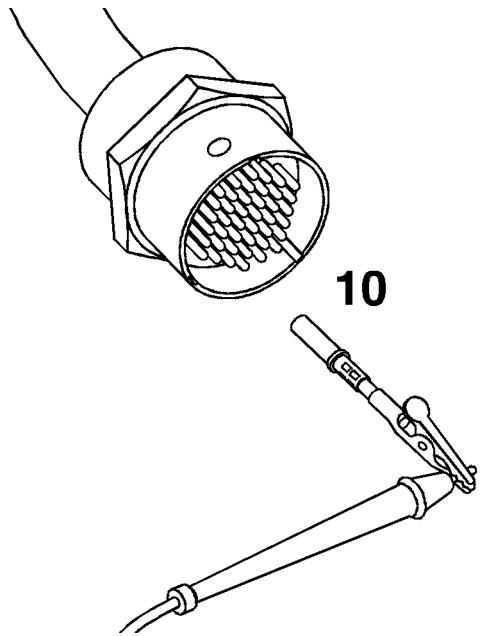
△ PRECAUCIÓN △

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.

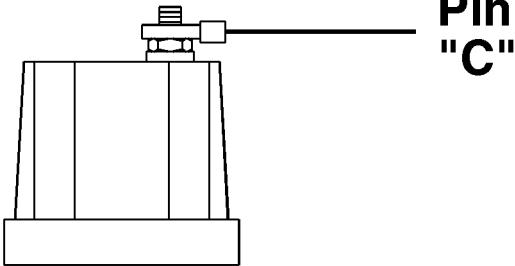
Condición:

- Interruptor de llave en la posición de “OFF”.
- Desconecte el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconecte el arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 10 del lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con el pin C del solenoide de cambio.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.	5A



**Solenoid
de Cambio
de Top 2**



19c00289

PASO 4: Revise la transmisión.
PASO 4A: Inspeccione la transmisión.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione la transmisión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN La transmisión funciona apropiadamente	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de la Transmisión del OEM.	5A

PASO 5: Borrar el código de falla.
PASO 5A: Desactive el código de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 544 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 544 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.

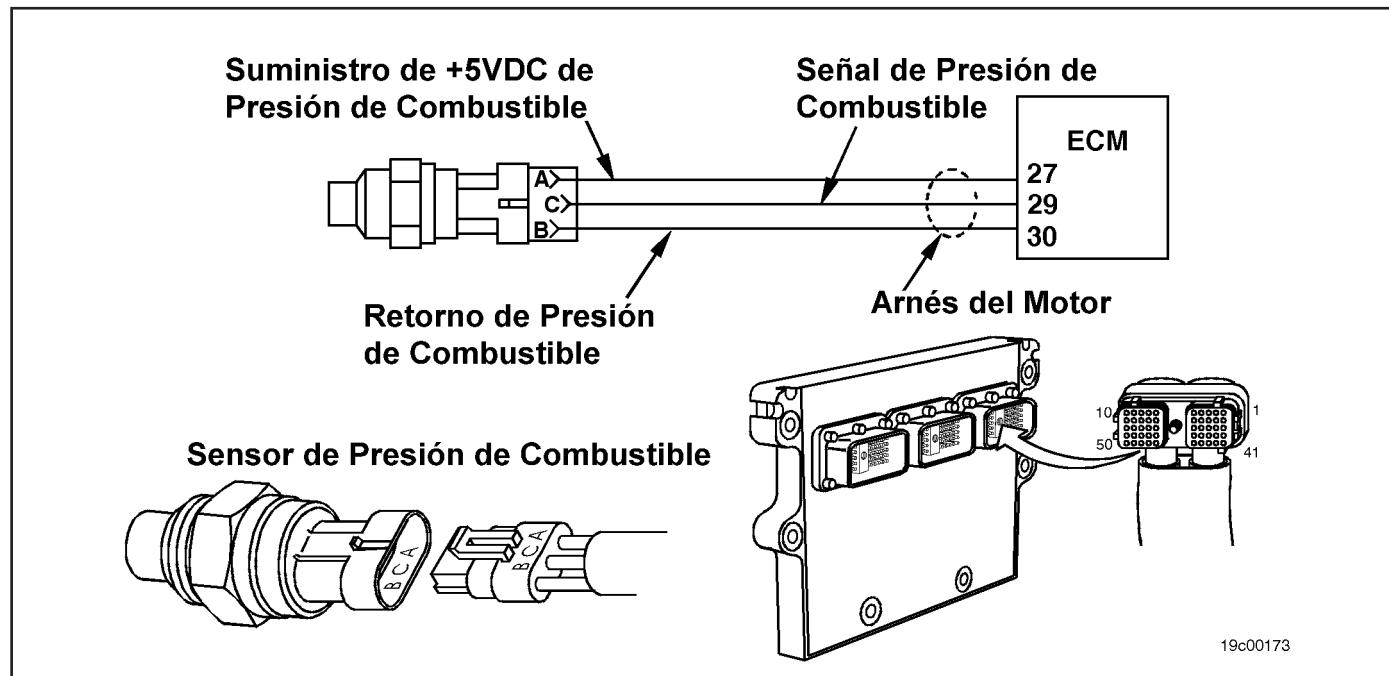
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borrar los códigos de falla. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 546

Circuito del Sensor de Presion de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 546 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor de presión de combustible.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Sensor de Presión de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de presión de combustible proporciona la señal de presión del suministro de combustible al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor de presión de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible, a la izquierda del actuador frontal de dosificación de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que el pin 29 de señal en el ECM ha sido puesto en corto en menos de 5 VDC.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 códigos de falla.	Código de Falla 352 no está activo.	
PASO 2: Revisar del sensor de presión de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 546 está activo.	
PASO 2C: Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-2:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por daño.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 546 está activo.	
PASO 3C: Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise por la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 546 inactivo y Código de Falla 547 activo.	
PASO 5: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 546 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre 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 códigos de falla.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 221 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte el Código de Falla 352	Código de Falla 352

PASO 2: Revisar del sensor de presión de combustible.

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

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés y del conector del sensor por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Reemplace el conector del sensor o el sensor, cualquiera que tenga pines dañados. • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Reemplace el conector del sensor. Consulte el Procedimiento 019-203. • Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	5A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

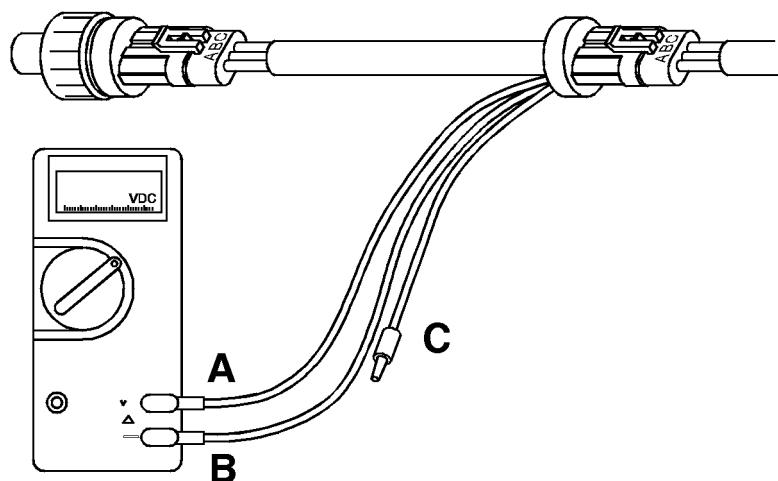
Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Gire el interruptor de llave a “OFF”. • Conectar todos los componentes.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 está activo.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	

PASO 2C: Revisar la voltaje de alimentación.

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación en los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) con el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



19c00094

PASO 2C-1: Revisar la voltaje de alimentación.

Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, al conector del arnés.
- No conecte el cable de interconexión al sensor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación en los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) con el multímetro.</p>	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el sensor.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-2

PASO 2C-2: Medir el voltaje 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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

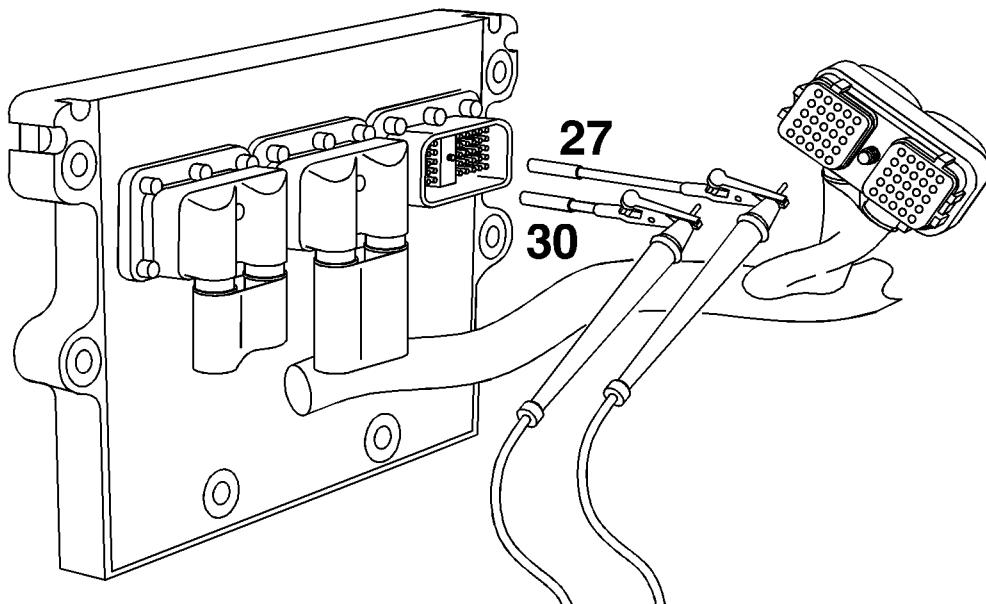
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Conecte el cable de prueba, No. de Parte 3822917, a los pinos 27 y 30 del puerto de sensores del ECM.
- Gire el interruptor de llave a "ON".

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. <ul style="list-style-type: none">Mida el voltaje en el ECM, del pin 27 al pin 30 del puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00157

PASO 2D: Revisar el voltaje de señal.

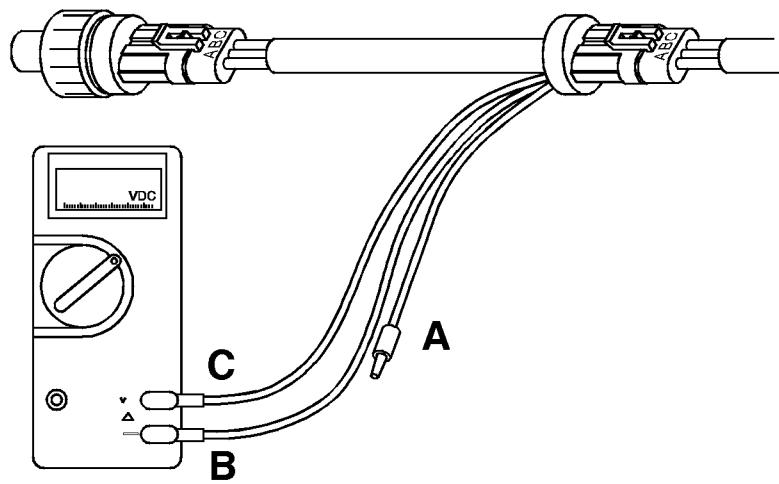
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-118.	4A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por daño.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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"> • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Reemplace los pines dañados en el conector del ECM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 está activo.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	

PASO 3C: Revise por un corto de pin a pin.

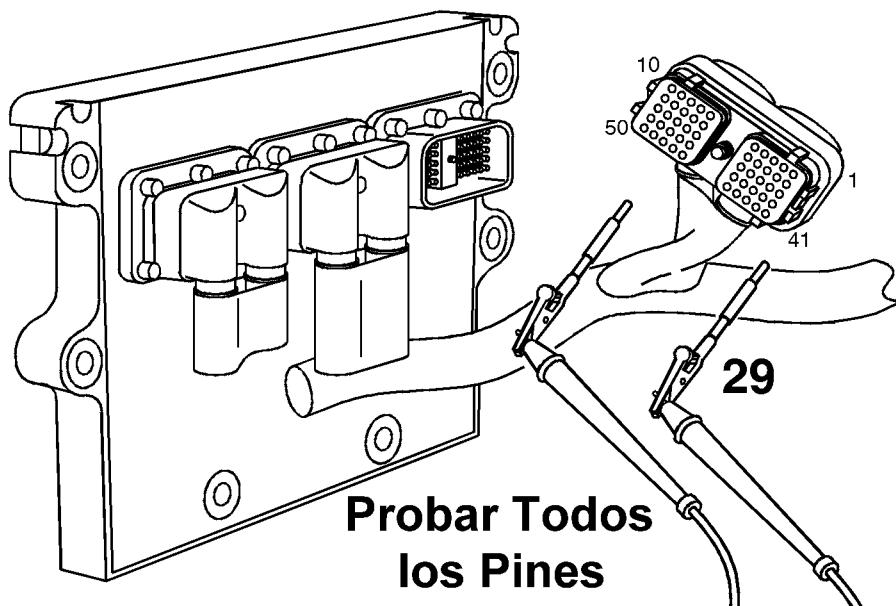
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia entre el pin 29 del conector del arnés de sensores, y todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. • Repare el arnés del motor. Consulte el Grupo 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



PASO 3D: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

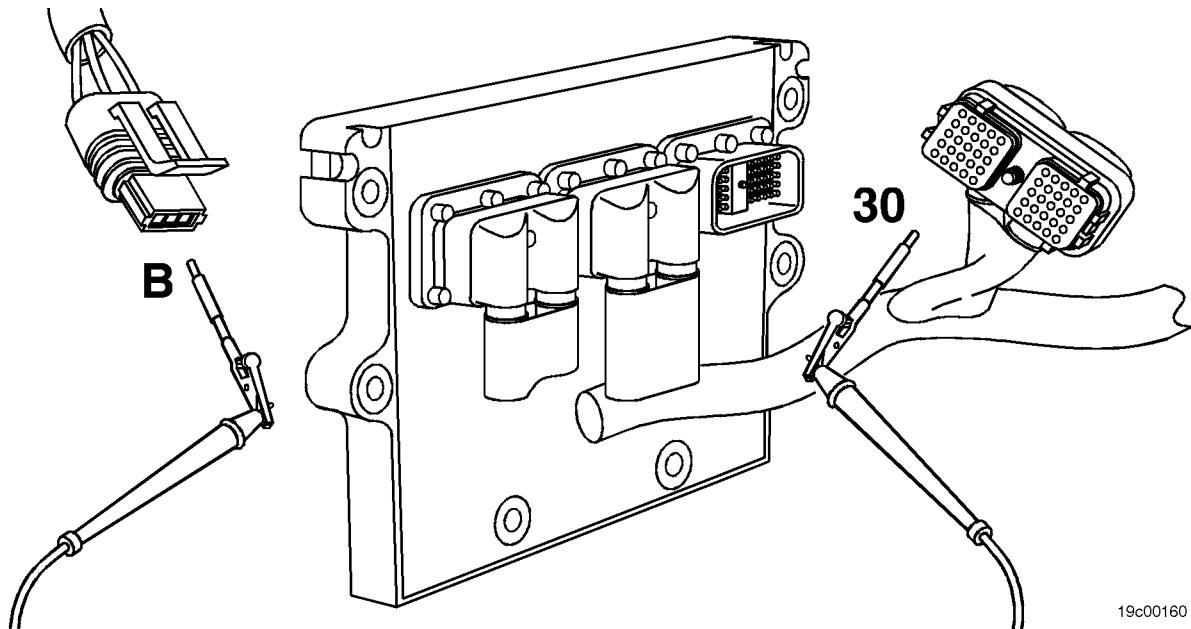
PRECAUCIÓN

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/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés de sensores, con el pin B en el lado de arnés del motor del conector del sensor de presión de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms. NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	4A
		5A



19c00160

PASO 4: Revise por una respuesta del ECM.

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

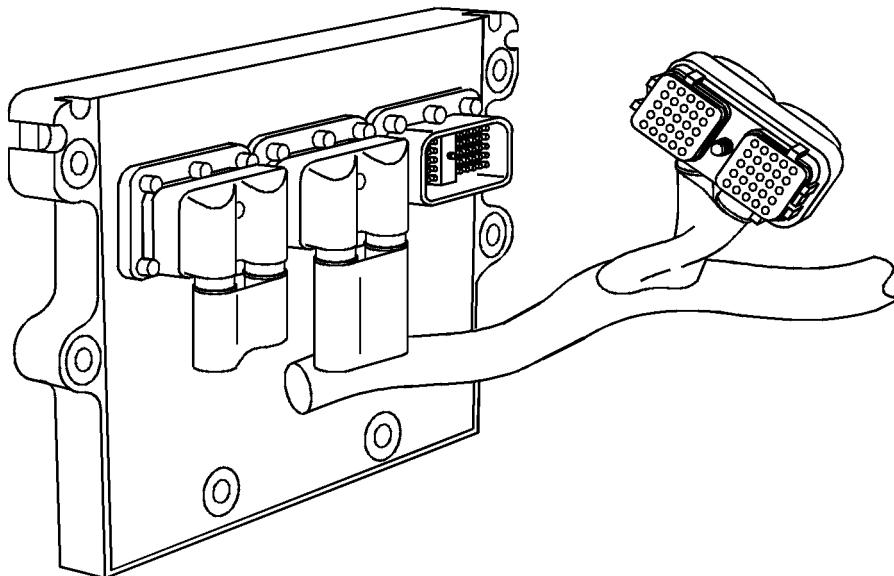
△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 inactivo y Código de Falla 547 está activo.	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19600008

PASO 5: Borrar los código de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 546 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

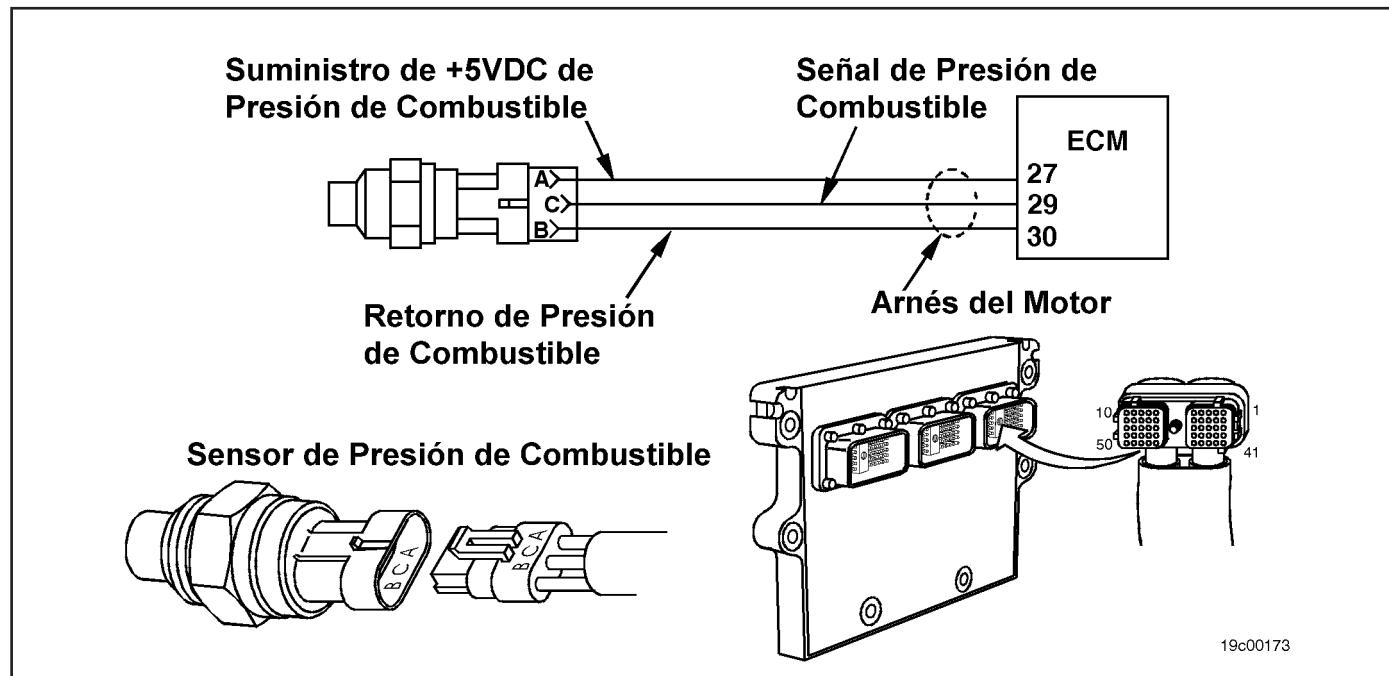
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte las tablas de diagnóstico de fallas apropiadas para los restantes códigos de falla activos.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 547

Círcuito del Sensor de Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 547 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor de presión de combustible.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Círcuito del Sensor de Presión de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de presión de combustible proporciona la señal de presión del suministro de combustible al Módulo de Control Electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor de presión de combustible está colocado en la carcasa de suministro de combustible, a la izquierda del actuador frontal de dosificación de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que el voltaje en el pin de señal 29 en el ECM, tiene corto a tierra.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 3824775 - cable de interconexión

Δ PRECAUCIÓN Δ

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 códigos de falla.	Código de Falla 386 no está activo.	
PASO 2: Revisar del sensor de presión de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del sensor.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 547 activo.	
<u>PASO 2C:</u> Revisar la voltaje de alimentación.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	4.75 a 5.25 voltios	
<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal.	0.4 a 4.5 voltios	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por daño.	Pines sin daño.	
<u>PASO 3B:</u> Lea los códigos de falla.	Código de Falla 547 activo.	
<u>PASO 3C:</u> Revise 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 3E:</u> Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.	Menos de 10 ohms.	
PASO 4: Revise por la respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revise por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 547 inactivo y Código de Falla 546 activo.	
PASO 5: Borrar los código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 547 inactivo.	
<u>PASO 5B:</u> Borre 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 códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 222 no está activo.	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte el Código de Falla 386	Código de Falla 386

PASO 2: Revisar del sensor de presión de combustible.

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “ON”.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés y del conector del sensor por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• humedad dentro o en el conector	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Reemplace el conector del sensor o el sensor, 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.• Reemplace el conector del sensor. Consulte el Procedimiento 019-203.• Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	5A

PASO 2B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 activo.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	

PASO 2C: Revisar la voltaje de alimentación.

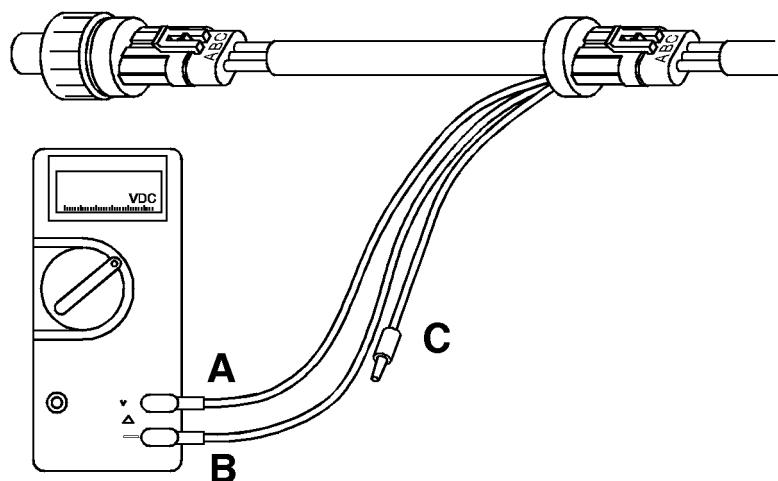
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión, entre el sensor y el conector del arnés.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación en los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) con el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-1



19c00094

PASO 2C-1: Revisar la voltaje de alimentación.

Condición:

- Desconecte el sensor del arnés del motor.
- Instale el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, al arnés del motor.
- No conecte el cable de interconexión al sensor.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación en los conectores de alimentación (pin A) y de retorno (pin B) con el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	2C-2

PASO 2C-2: Medir el voltaje del ECM.

△ PRECAUCIÓN △

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

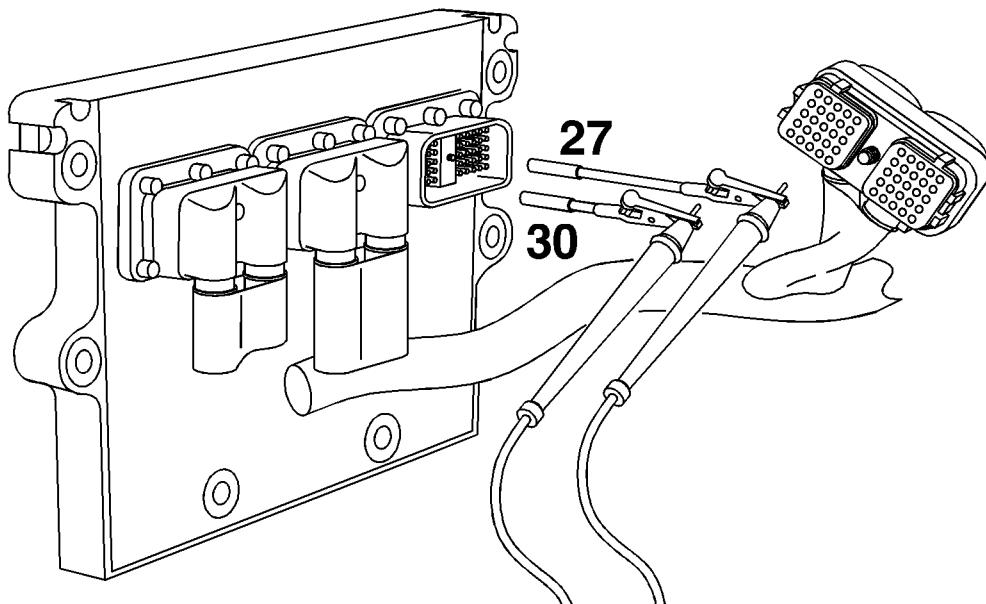
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Instale un cable de prueba, No. de Parte 3822917, en los pinos 27 y 30 del puerto de sensores del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida la salida de voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 27 al pin 30 del puerto de sensores del ECM, usando un multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	2D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A



19c00157

PASO 2D: Revisar el voltaje de señal.

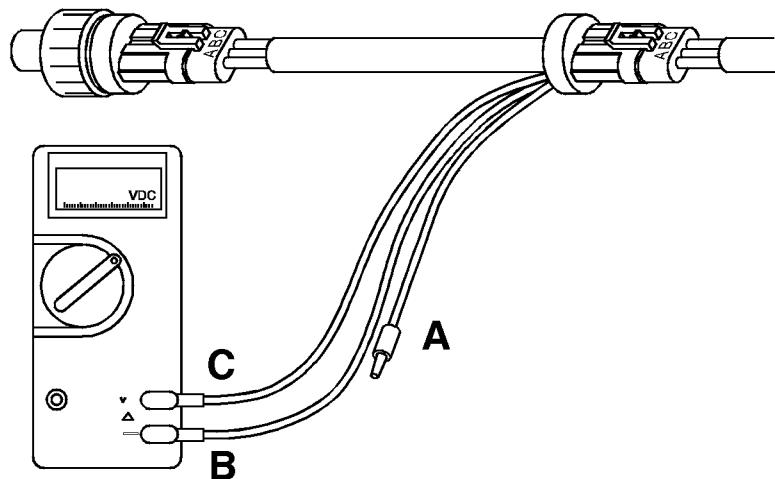
Δ PRECAUCIÓN Δ

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal (pin C) y de retorno (pin B) del cable de interconexión, en el multímetro.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 0.4 a 4.5 voltios	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	4A



19c00095

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por daño.

△ PRECAUCIÓN △

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por: • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroidos • 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"> • 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. • Reemplace los pines dañados en el conector del ECM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Lea los códigos de falla.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conectar todos los componentes.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 activo.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación	

PASO 3C: Revise por un corto a tierra.

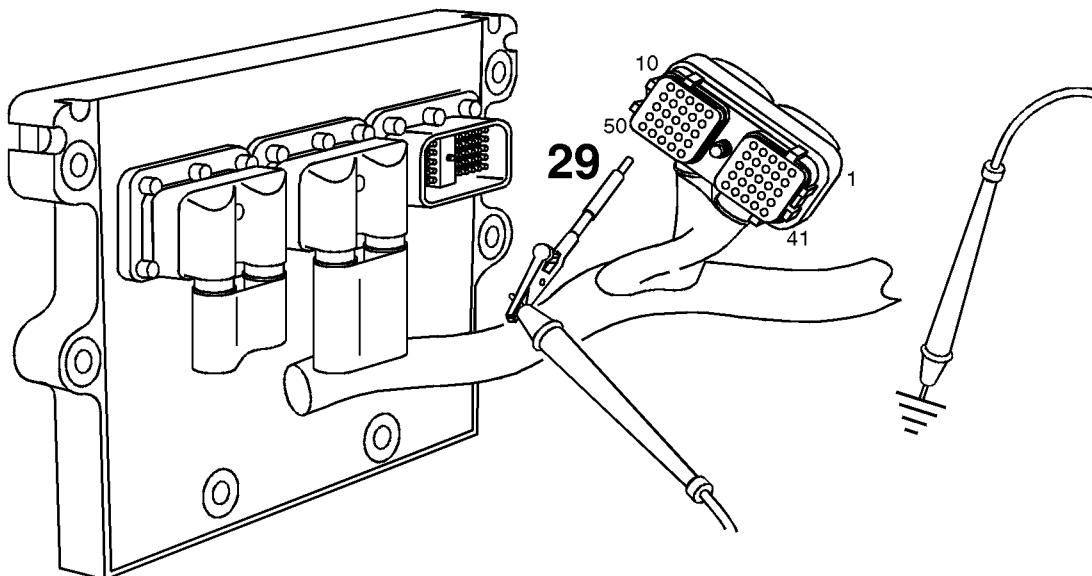
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 29 del arnés del sensor, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	3C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. • Repare el arnés del motor. Consulte el Grupo 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00066

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

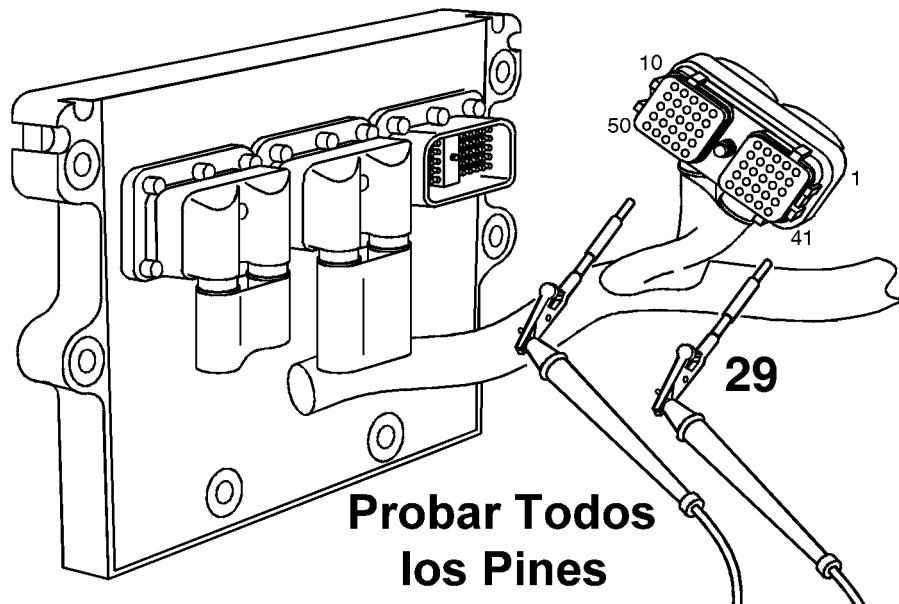
PRECAUCIÓN

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 Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia entre el pin 29 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de presión de combustible. Consulte el Procedimiento 019-153.	3D
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. • Repare el arnés del motor. Consulte el Grupo 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00067

PASO 3E: Revise por un circuito abierto en la cable de retorno.

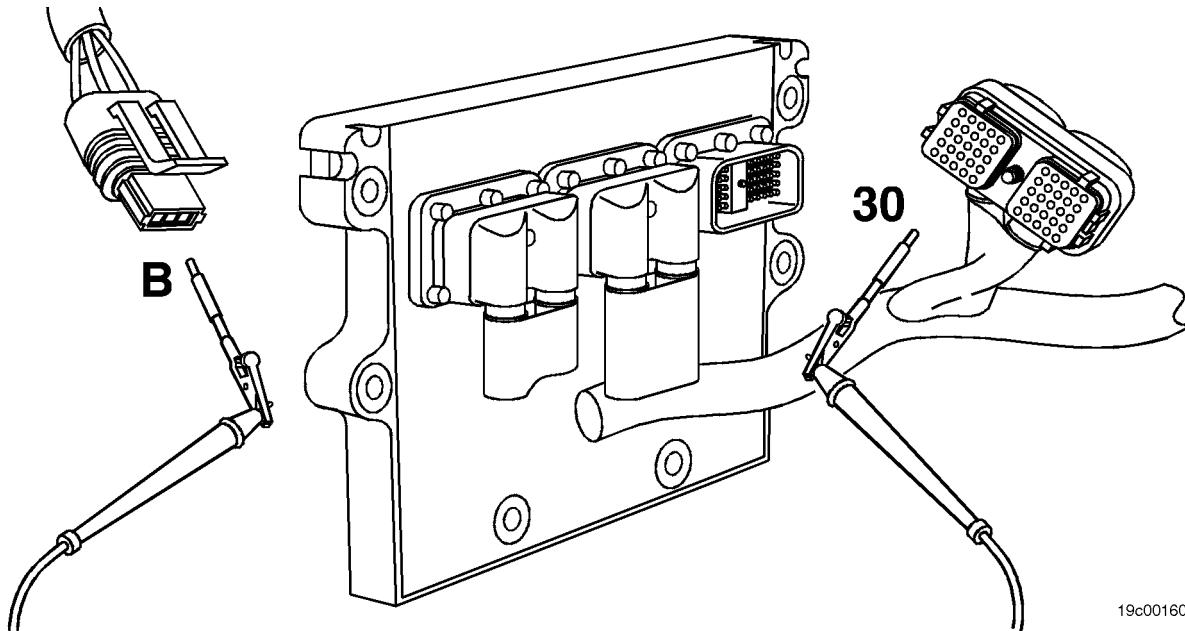
Δ PRECAUCIÓN Δ

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:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Desconectar el arnés del motor, del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto en la cable de retorno. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés de sensores, con el pin B en el lado de arnés del motor del conector del sensor de presión de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor. Consulte el Procedimiento 019-043.	5A



19c00160

PASO 4: Revise por una respuesta del ECM.

PASO 4A: Revise por la respuesta apropiada 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 Deutsch AMP/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:

- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Instale la Parte No. 3822917, como un cable puente entre el pin 27 y el pin 29 en el puerto de sensores del ECM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 está activo y Código de Falla 547 inactivo	5A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	5A

PASO 5: Borrar los código de falla.

PASO 5A: Desactivar los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactivar el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 547 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

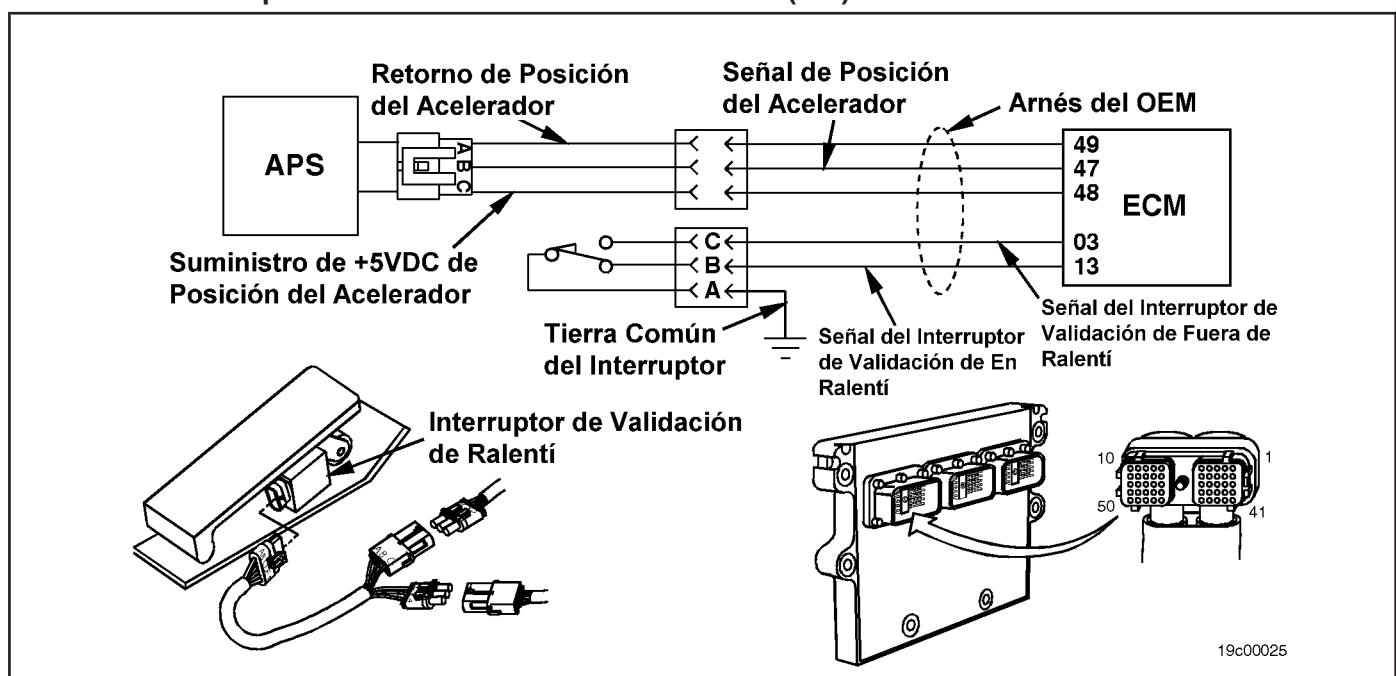
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Consulte las tablas de diagnóstico de fallas apropiadas para los restantes códigos de falla activos.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 551 (SSS)

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 551 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Ningún voltaje detectado simultáneamente en los circuitos de fuera de ralentí y en ralentí de validación de ralentí.	El motor solamente funcionará en ralentí.

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en marcha en vacío) u oprimido (marcha en vacío fuera). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en marcha en vacío a marcha en vacío fuera, en la posición de pedal de acelerador correcta. El interruptor sensor integrado de estado sólido (SSS) es un componente electrónico activo que requiere voltaje para inspeccionar el circuito.

Ubicación del componente:

El SSS está colocado en el conjunto de pedal de acelerador.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, pedal de acelerador mal calibrado, o IVS mal cableado. Se requiere el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, para revisar los niveles de voltaje del SSS.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del vehículo 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 3824892 - cable de interconexión

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Revise el conector del SSS por lubricante.	Sin lubricante	
<u>PASO 1B:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del sensor (SSS).	Pines sin daño.	
<u>PASO 1C:</u> Mida el valor de resistencia de ralentí.	Corrija el valor de resistencia	
<u>PASO 1D:</u> Revise por señal apropiada del IVS.	Lectura de voltaje correcta	
<u>PASO 1E:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM 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> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado.	4.75 a 5.25 voltios	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 551 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.

PASO 1A: Revise el conector del SSS por lubricante.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el conector del SSS por lubricante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin lubricante	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Contacte al OEM por soporte técnico	4A

PASO 1B: Inspeccione el conector del arnés del OEM y del SSS.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el conector del arnés del OEM y del SSS 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 (SSS), 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. • Reemplace el SSS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. • Reemplace el conector del interruptor. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM. 	4A

PASO 1C: Mida el valor de resistencia de ralentí.

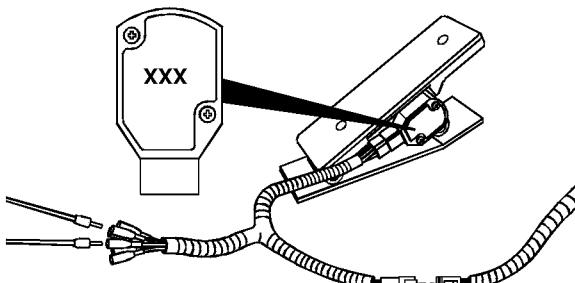
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824892 - cable de interconexión

Condición:

- Instale el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, al SSS.
- No conecte el cable de interconexión al arnés del OEM.
- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida el valor de resistencia de ralentí. • Con el pedal del acelerador liberado (en ralentí), mida la resistencia del pin 3 (señal de APS) al pin 4 (retorno de APS) en el cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija el valor de resistencia	1D
Nota: El valor de resistencia deberá ser igual al Valor de Resistencia de Ralentí estampado en la cubierta del SSS, ± 20 ohms.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19801399

PASO 1D: Revise por señal apropiada del IVS.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

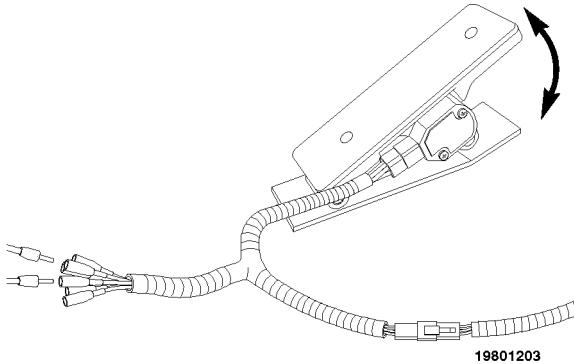
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Conecte el cable de interconexión entre el arnés del OEM y el SSS.
- Conecte el arnés del OEM al ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sigiente paso
Revise por señal apropiada del IVS. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 1 (retorno del IVS) al pin 2 (fuera de ralentí del IVS) en el cable de interconexión, con el pedal del acelerador oprimido y liberado. • Mida la resistencia del pin 1 (retorno del IVS) al pin 6 (en ralentí del IVS) en el cable de interconexión con el pedal del acelerador liberado y oprimido. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Lectura de voltaje correcta Pedal liberado: Pin 1 a pin 2 = más de 3.6 VDC Pin 1 a pin 6 = menos de 0.8 VDC Pedal oprimido: Pin 1 a pin 6 = más de 3.6 VDC Pin 1 a pin 2 = menos de 0.8 VDC	1E
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	1E

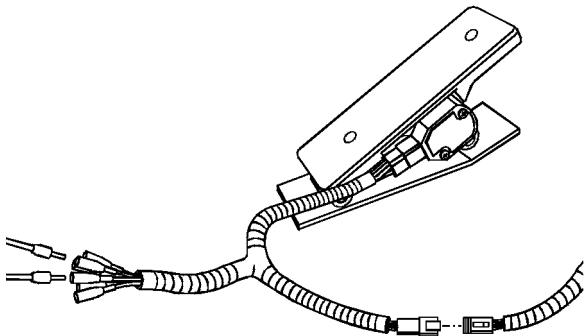


PASO 1E: Revise por un corto de pin a pin.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Conecte el cable de interconexión al SSS.
- Arnés del OEM desconectado del cable de interconexión.
- Conecte el multímetro al cable de interconexión.
- Pedal del acelerador liberado.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 2 (fuera de ralentí) con el pin 6 (en ralentí del IVS) en el cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM.

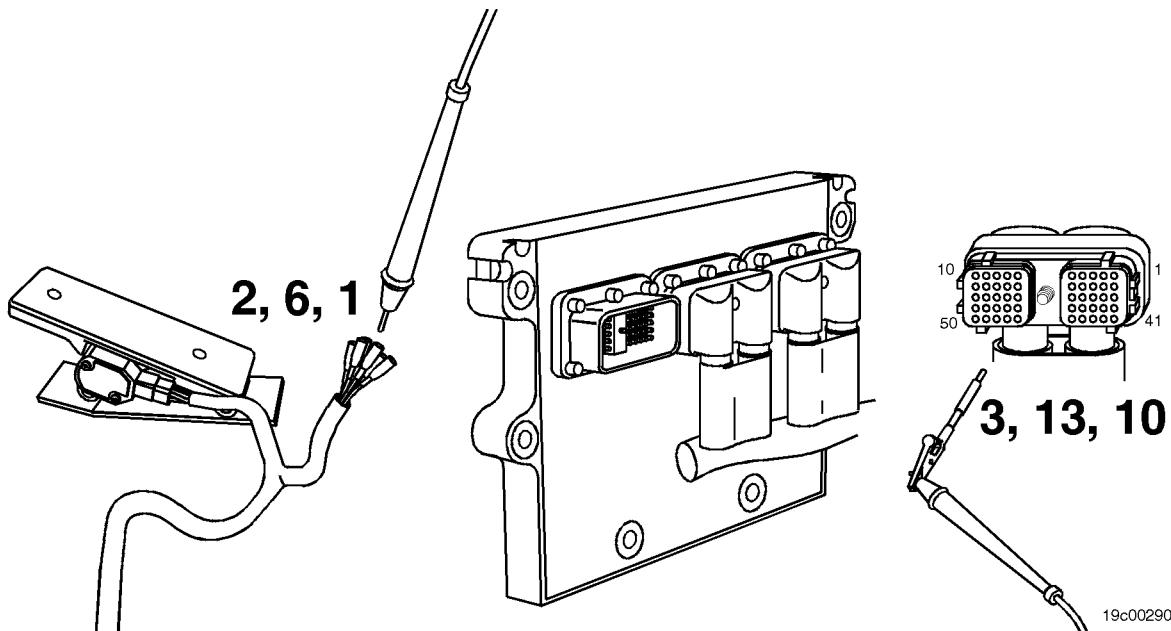
Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Pines corroídos • Humedad dentro o en el conector • Sellos faltantes o dañados 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, conector pasante del OEM, o ECM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <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 el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el conector pasante. Consulte el Procedimiento 019-231. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	<p>2B</p> <p>4A</p>

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el cable de interconexión del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 3 en el arnés del ECM con el pin 2 (fuera de ralentí del IVS) del cable de interconexión. • Mida la resistencia del pin 13 en el arnés del ECM con el pin 6 (en ralentí del IVS) del cable de interconexión. • Mida la resistencia del pin 10 en el arnés del ECM, con el pin 1 (retorno del IVS) del cable de interconexión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms.	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



PASO 2C: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las ruedas con cuñas de madera. El movimiento del vehículo durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

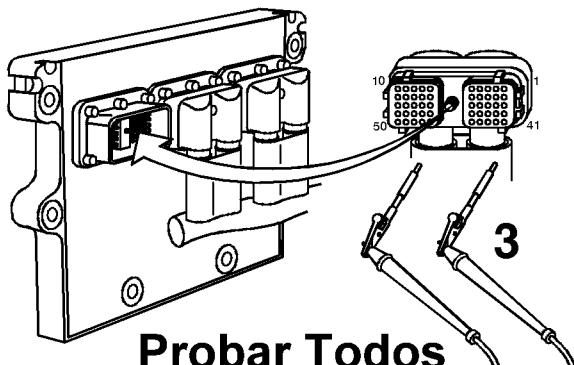
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

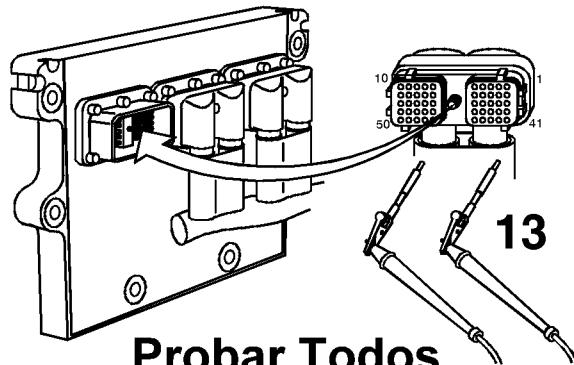
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconecte el cable de interconexión del SSS.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Ponga el freno de servicio.
- Desconecte el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	2D
		4A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

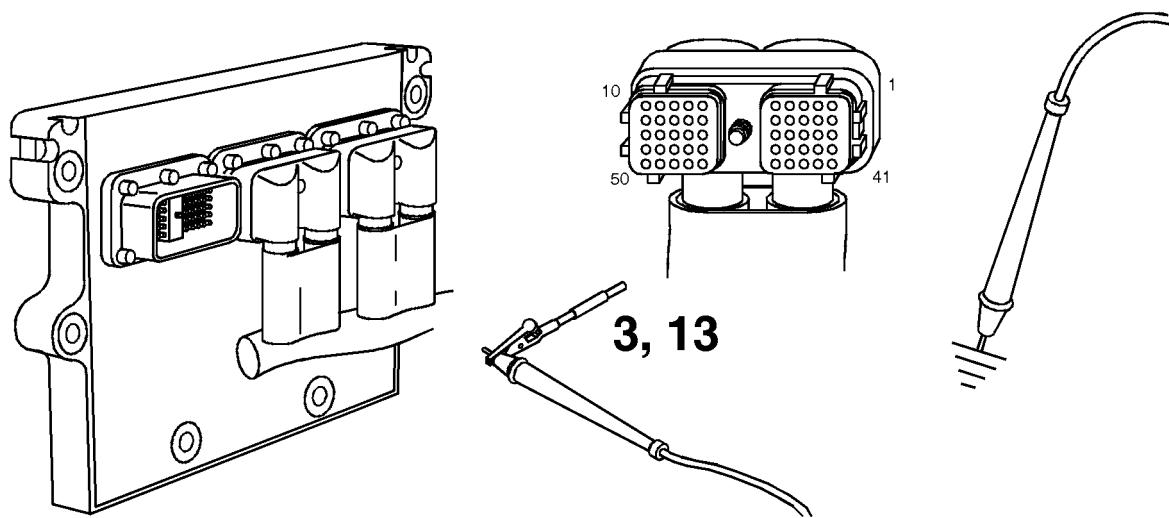
19c00242

PASO 2D: Revise por un corto a tierra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00241

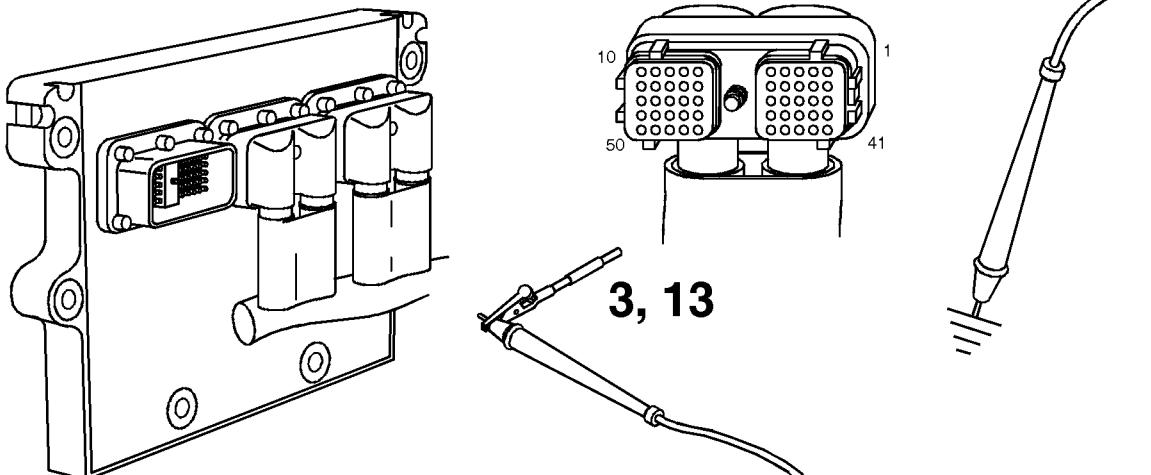
PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado. • Mida la voltaje del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la voltaje del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el SSS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a la posición de “ON” y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de “OFF” por 5 segundos. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 551 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 551 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

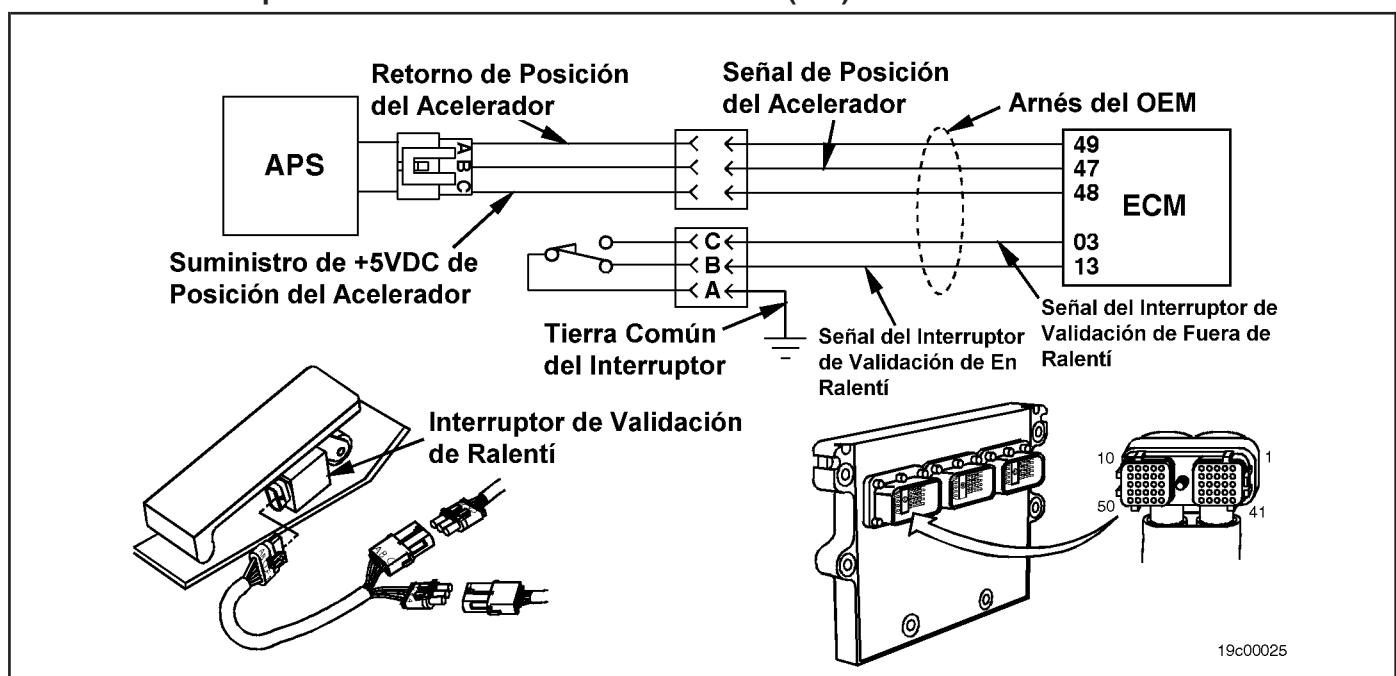
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 551 (ISS)

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 551 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 4 Lámpara: Roja	Ningún voltaje detectado simultáneamente en los circuitos de fuera de ralentí y en ralentí de validación de ralentí.	El motor solamente funcionará en ralentí.

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en marcha en vacío) u oprimido (marcha en vacío fuera). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en marcha en vacío a marcha en vacío fuera, en la posición de pedal de acelerador correcta.

Ubicación del componente:

El Interruptor/Sensor Integrado (ISS) está colocado en el ensamblaje de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

- Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, pedal de acelerador mal calibrado, o IVS mal cableado.
- El ISS tiene una especificación de resistencia diferente (125 ohms) de Interruptor de Validación de Ralentí (IVS), comparada con interruptores IVS separados (10 ohms).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas 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 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Revise el conector del ISS por lubricante.	Sin lubricante	
<u>PASO 1B:</u> Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del ISS.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1C:</u> Mida el valor de resistencia de ralentí.	Menos de 125 ohms.	
<u>PASO 1D:</u> Mida el valor de resistencia de fuera de ralentí y en ralentí.	Menos de 125 ohms.	
<u>PASO 1E:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado.	4.75 a 5.25 voltios	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 551 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.

PASO 1A: Revise el conector del ISS por lubricante.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise el conector del ISS por lubricante.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin lubricante	1B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Contacte al OEM por soporte técnico	4A

PASO 1B: Inspeccione el conector del arnés del OEM y del ISS.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector del ISS 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 (ISS), cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none">• Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Reemplace el ISS. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el conector del interruptor. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A

PASO 1C: Mida el valor de resistencia de ralentí.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

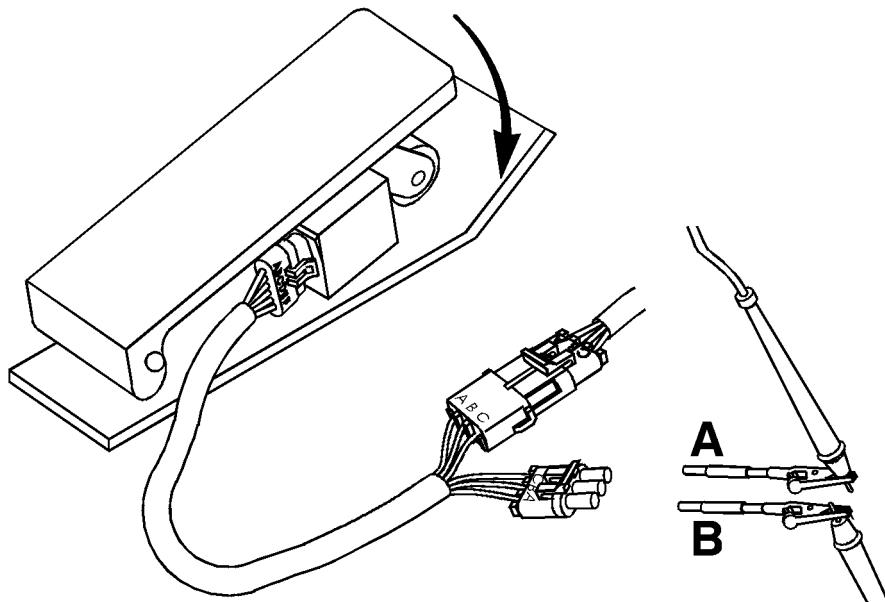
△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Mida el valor de resistencia de ralentí. • Mida la resistencia del pin del cable de retorno con el pin de señal de ralentí, en el lado de interruptor del conector del interruptor de validación de ralentí, con el pedal del acelerador en la posición liberada (ralentí).	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.	1D
Nota: Conecte un conector de acoplamiento con extensiones de cable cortas al conector del interruptor de validación de ralentí. Esto permitirá que los cables eléctricos del interruptor de validación de marcha en vacío se puedan flexionar suavemente para revisar por alambres dañados o parcialmente rotos debajo del aislamiento.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ISS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



PASO 1D: Mida el valor de resistencia de fuera de ralentí y en ralentí.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

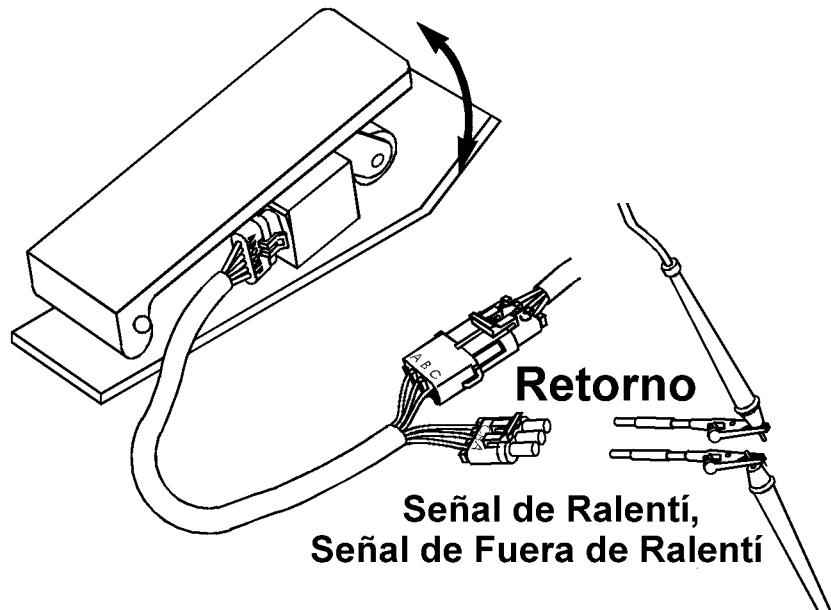
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Mida el valor de resistencia de fuera de ralentí y en ralentí.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin del cable de retorno con el pin de señal fuera de ralentí, en el lado de interruptor del conector del interruptor de validación de ralentí, después de accionar lentamente el pedal pasada la zona de en ralentí, hasta que el pedal esté totalmente oprimido. • Mida la resistencia del pin del cable de retorno con el pin de señal de ralentí, en el lado de interruptor del conector del interruptor de validación de ralentí, con el pedal del acelerador en la posición liberada (ralentí). 	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms.</p>	1E
<p>Nota: Hay un estado de transición del interruptor entre en ralentí y fuera de ralentí donde usted puede esperar valores de resistencia más altos. Asegúrese de no rechazar los pedales debido a estos valores de estado de transición. El ECM no registrará una falla durante estos estados de transición.</p>	<p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ISS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.</p>	4A



PASO 1E: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

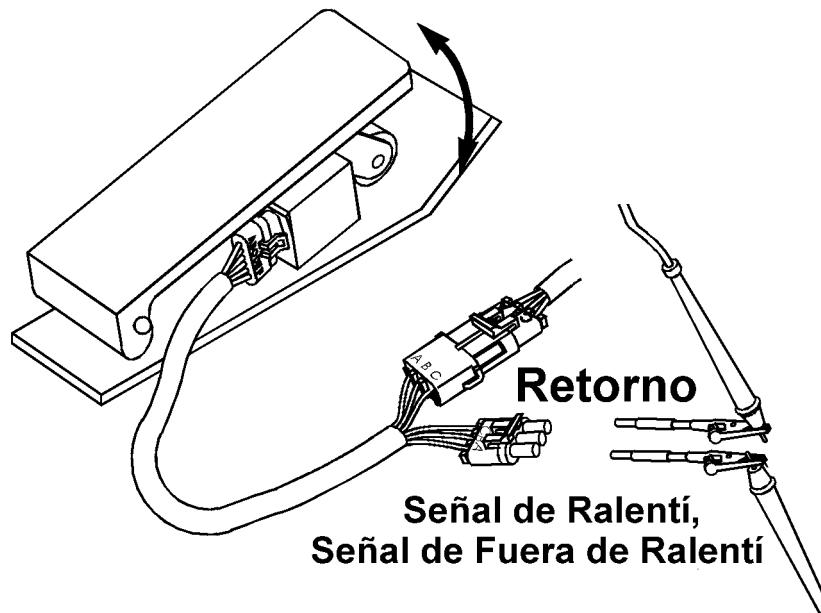
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Revise por un corto de pin a pin. Con el pedal del acelerador liberado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de fuera de ralentí al pin de en ralentí, en el lado de interruptor del conector. • Mida la resistencia del pin de fuera de ralentí con el retorno común de interruptor, en el lado de interruptor del conector. <p>Con el pedal del acelerador oprimido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de en ralentí con el pin de retorno común de interruptor, en el lado de interruptor del conector. <p>Nota: Conecte un conector de acoplamiento con extensiones de cable cortas al conector del interruptor de validación de ralentí. Esto permitirá que los cables eléctricos del interruptor de validación de marcha en vacío se puedan flexionar suavemente para revisar por alambres dañados o parcialmente rotos debajo del aislamiento.</p>	<p>ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms</p> <p>NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ISS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.</p>	<p>2A</p> <p>4A</p>



PASO 2: Revise del arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM.

Condición:	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por:</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 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, conector pasante del OEM, o ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Lave la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpia-dor de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250. • Repare o reemplace el conector pasante. Consulte el Procedimiento 019-221. • Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las reudas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

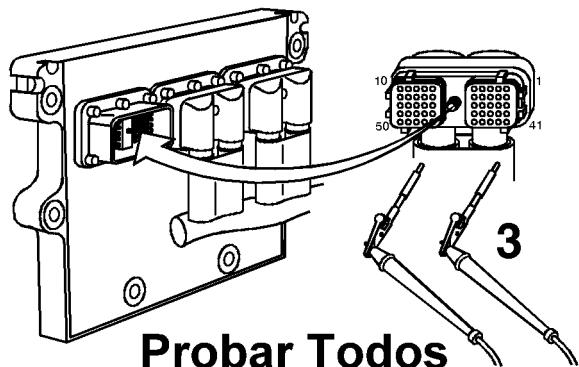
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

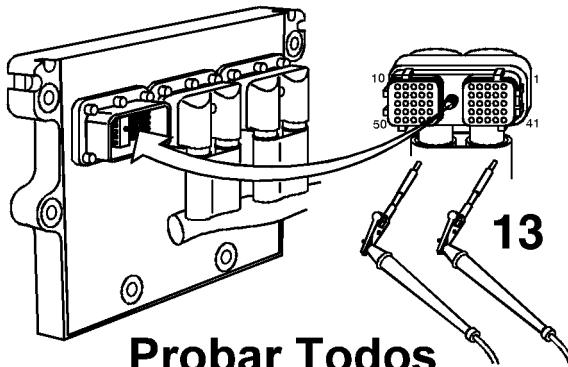
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Ponga el freno de servicio.
- Desconecte el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.• Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

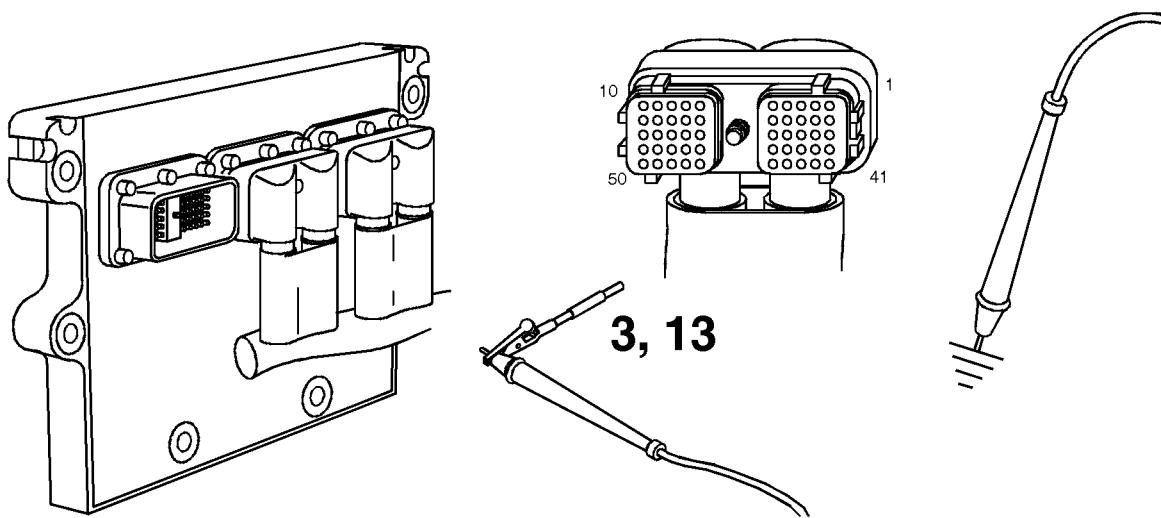
19c00242

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00241

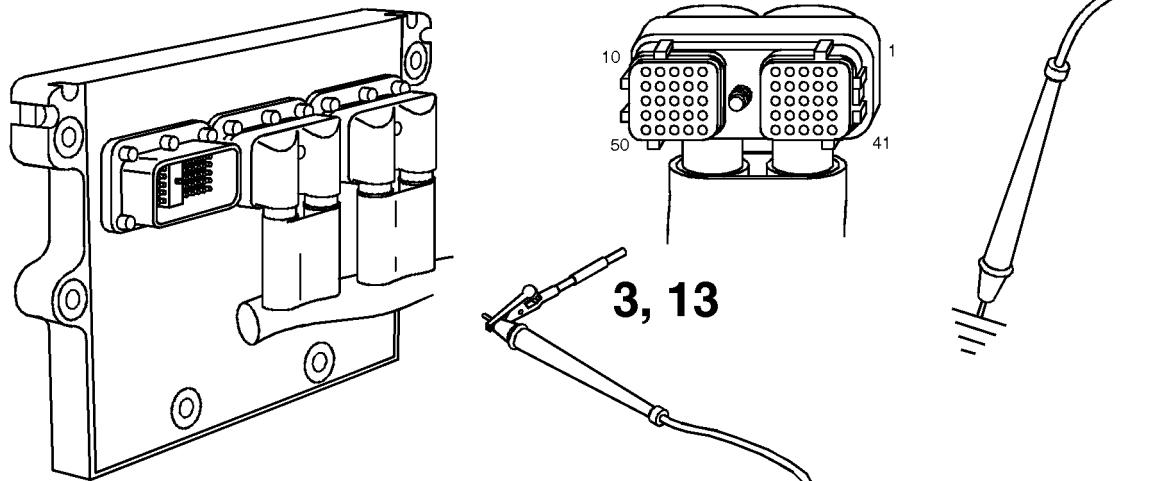
PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado. <ul style="list-style-type: none">Mida la voltaje del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.Mida la voltaje del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el ISS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00241

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • 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 marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 551 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 551 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.	

PASO 4B: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

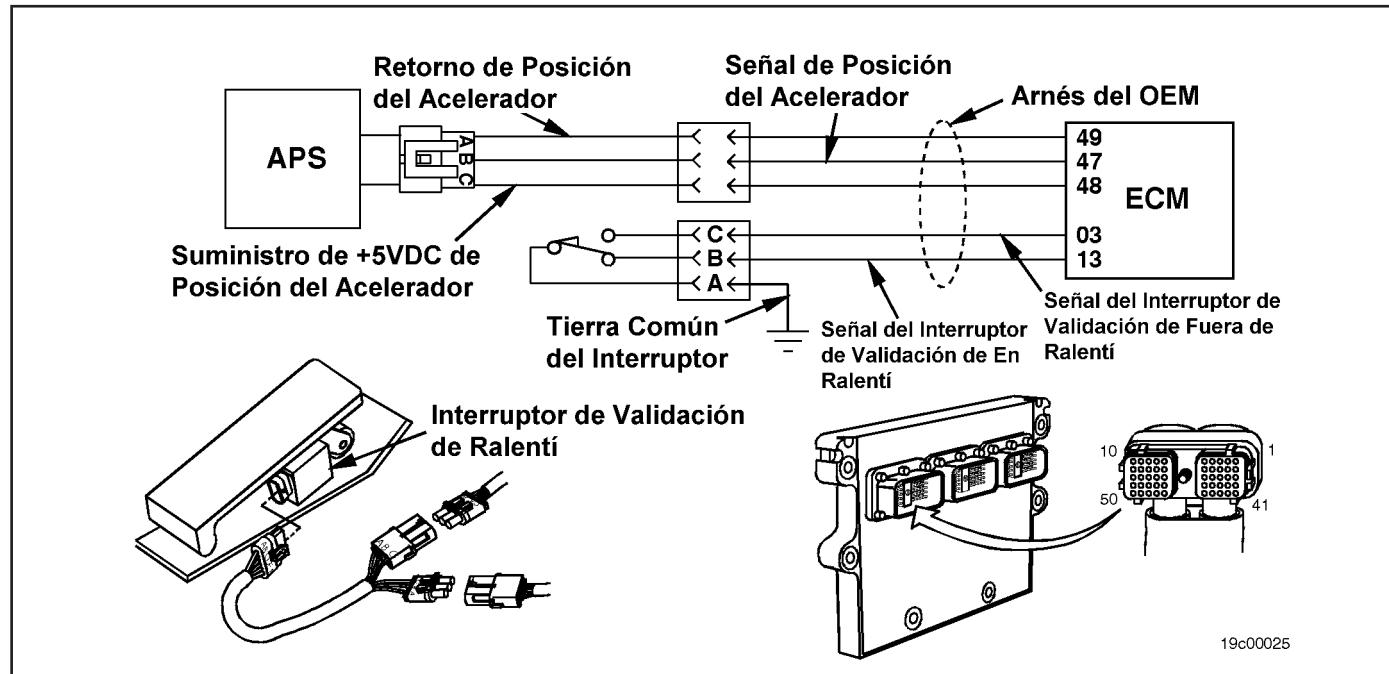
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	

Código de Falla 551 (IVS)

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 551 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 4 Lámpara: Roja	Ningún voltaje detectado simultáneamente en los circuitos de fuera de ralentí y en ralentí de validación de ralentí.	El motor solamente funcionará en ralentí.

Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacío (IVS)



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de marcha en vacío (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en marcha en vacío) u oprimido (marcha en vacío fuera). El interruptor se ajusta por los fabricantes del pedal de acelerador, para cambiar de en marcha en vacío a marcha en vacío fuera, en la posición de pedal de acelerador correcta.

Ubicación del componente:

El IVS está colocado en el conjunto de pedal de acelerador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé 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 AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del arnés y del conector del IVS.	Pines sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revise del arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector del ECM.	Pines sin daño.	
<u>PASO 2B:</u> Revise por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revise por un corto de pin a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revise la entrada IVS en el ECM por voltaje DC apropiado.	4.75 a 5.25 voltios	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 551 inactivo.	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar la pedal del acelerador.

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

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gire el interruptor de llave a “OFF”.• Desconectar el arnés del OEM, del IVS.	Inspeccionar los pines del arnés y del conector del IVS por: <ul style="list-style-type: none">• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Pines corroidos• 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 (IVS), 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.• Reemplace el IVS si los pines del conector están dañados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Reemplace el conector del interruptor si está sobredimensionado o dañado. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A

PASO 1B: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las ruedas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas oude causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerto.

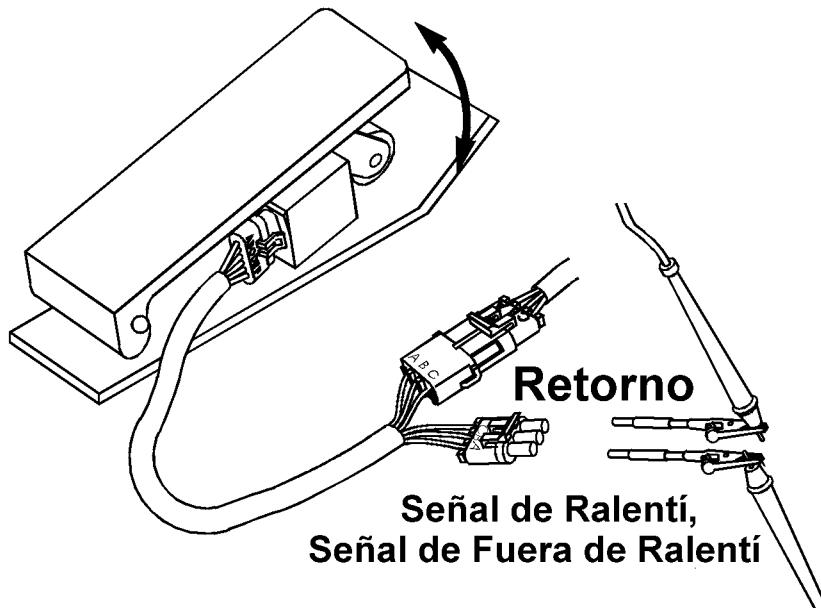
▲ PRECAUCIÓN ▲

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 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconectar el arnés del OEM, del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. Con el pedal del acelerador liberado: <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de fuera de ralentí al pin de en ralentí, en el lado de interruptor del conector. • Mida la resistencia del pin de fuera de ralentí con el retorno común de interruptor, en el lado de interruptor del conector. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
Con el pedal del acelerador oprimido: <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de en ralentí con el pin de retorno común de interruptor, en el lado de interruptor del conector. Nota: Conecte un conector de acoplamiento con extensiones de cable cortas al conector del interruptor de validación de ralentí. Esto permitirá que los cables eléctricos del interruptor de validación de marcha en vacío se puedan flexionar suavemente para revisar por alambres dañados o parcialmente rotos debajo del aislamiento.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el IVS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A



PASO 2: Revise del arnés del OEM.

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

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por:	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	2B
<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, conector pasante del OEM, o ECM, 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 el arnés del OEM. Consulte el Procedimiento 019-250.• Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Procedimiento 019-071.• Repare o reemplace el conector pasante del OEM. Consulte el Procedimiento 019-231.• Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revise por un corto de pin a pin.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del trailer. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar en interruptor de presión del freno. Bloqueé las ruedas con cuñas de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas oude causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerto.

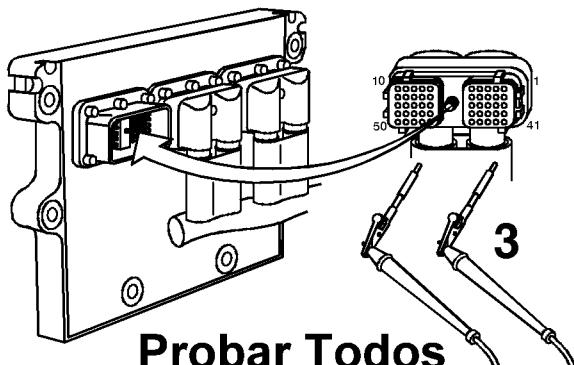
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

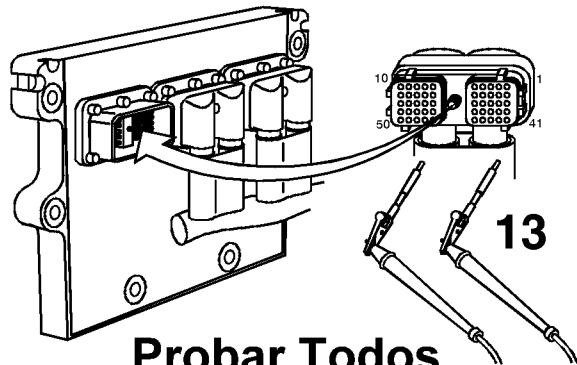
Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del IVS.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Ponga el freno de servicio.
- Desconecte el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconecte el conector del arnés del sensor del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 13 del arnés del OEM, con todos los otros pines del arnés del OEM.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	2C
		3A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

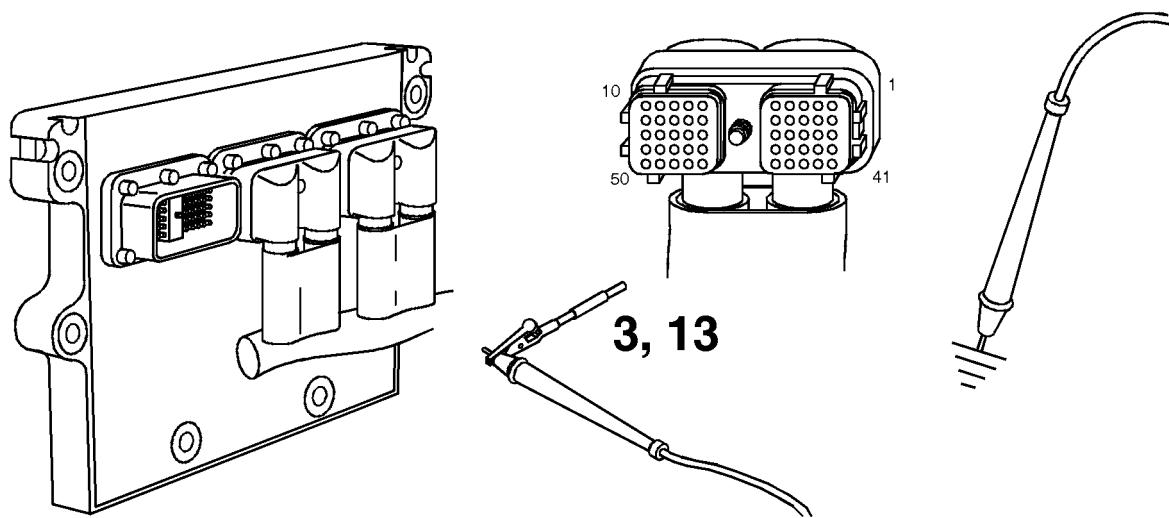
19c00242

PASO 2C: Revise por un corto a tierra.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.
- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM, del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.• Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés OEM. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del OEM.	4A



19c00241

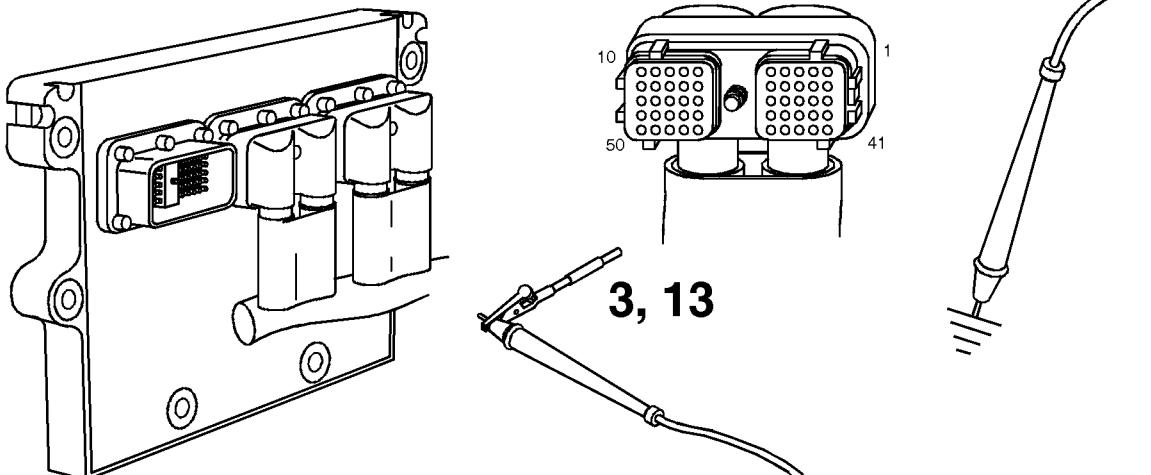
PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado.

Condición:

- Desconecte el conector del arnés del OEM, del ECM.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise las entradas de IVS en el ECM, por voltaje apropiado. • Mida la voltaje del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la voltaje del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN 4.75 a 5.25 voltios Reemplace el IVS. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM. Consulte el Procedimiento 019-031.	4A



19c00241

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Gire el interruptor de llave a la posición de “ON” y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de “OFF” por 5 segundos. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 551 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 551 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

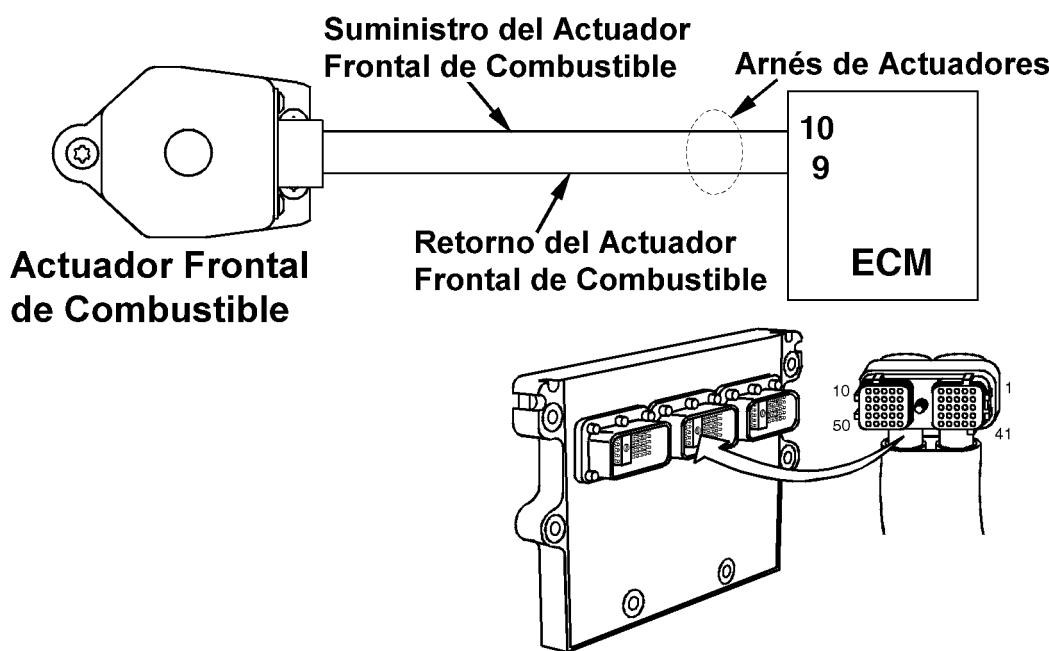
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 553

Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 553 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 0 Lámpara: Roja	Se detectó presión del riel inesperadamente alta en los tres cilindros frontales.	El motor regresará a velocidad de ralentí, luego solamente puede operar en ralentí o parar.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El ECM suministra voltaje para abrir los actuadores de dosificación de combustible, por un lapso corto de tiempo. Esto permite que un pulso corto de combustible fluya al inyector. El inyector inyecta entonces este combustible dentro del cilindro, para combustión.

Ubicación del componente:

Los actuadores frontales de dosificación de combustible están colocados en la carcasa de suministro de combustible, debajo del tubo de entrada del aire. Es el actuador que está más cercano al frente del motor. Los inyectores están colocados en la cabeza de cilindros, debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro del inyector, usando el sensor frontal de presión del riel. Si la cantidad de combustible está arriba de lo que esperaba el ECM, se activa el código de falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.	Código de Falla 449 no está activo.	
<u>PASO 1A-1:</u> Revise por aire en el combustible, lado de presión.	No hay aire en el combustible	
<u>PASO 1A-2:</u> Mida por restricción de la línea de drenado	Menos de 4.0 pulg.Hg	
PASO 2: Revise el actuador frontal de dosificación de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Reemplace el actuador frontal de dosificación de combustible.	Código de Falla 293 inactivo.	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 553 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Inspeccione por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Condición: <ul style="list-style-type: none">Gire el interruptor de llave a "ON".	Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 no está activo.	1A-1
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449	Consulte el Código de Falla 449.

PASO 1A-1: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay aire en el combustible, lado de presión	1A-2
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire en el Combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 1A-2: Mida por restricción de la línea de drenado.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione la línea de drenado. • Mida por restricción de la línea de drenado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg.Hg	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 4.0 pulg.Hg Consulte el Procedimiento 006-012 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 2: Revise los actuadores frontales de dosificación de combustible.

PASO 2A: Inspeccione los actuadores frontales de dosificación de combustible.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace el actuador frontal de dosificación de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 553 inactivo.	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador frontal de dosificación de combustible Consulte el Procedimiento 019-110.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permita que marche en vacío por un minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 553 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 553 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

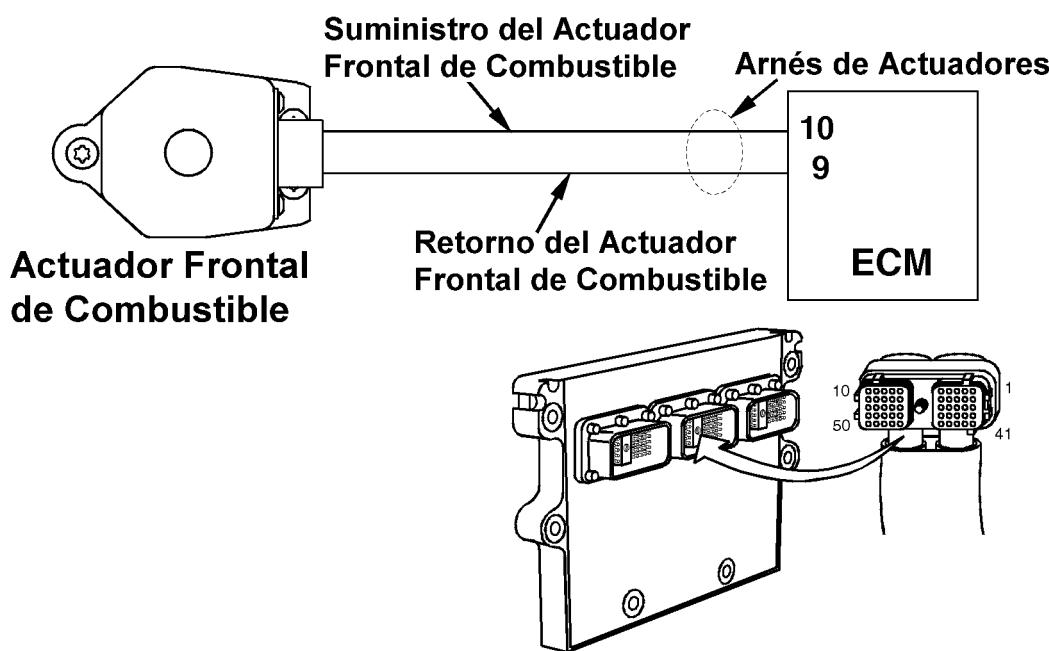
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tabla de diagnóstico de fallas apropiada.

Código de Falla 559

Dosificación de Combustible Insuficiente del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 559 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 1 Lámpara: Amarilla	Se detectó presión de riel inesperadamente baja en los tres cilindros frontales.	Baja potencia o funcionamiento irregular en ralentí.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El ECM suministra voltaje para abrir los actuadores de dosificación de combustible, por un lapso corto de tiempo. Esto permite que un pulso corto de combustible fluya al inyector. El inyector inyecta entonces este combustible dentro del cilindro, para combustión.

Ubicación del componente:

Los actuadores frontales de dosificación de combustible están colocados en la carcasa de suministro de combustible, debajo del tubo de entrada del aire. Es el actuador que está más cercano al frente del motor. Los inyectores están colocados en la cabeza de cilindros, debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro del inyector, usando el sensor frontal de presión del riel. Si la cantidad de combustible está por debajo de la que esperaba el ECM, el código de falla se activa.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccione por Códigos de Falla 378, 379, y 482 ó conteos altos inactivos.	Códigos de Falla 378, 379, y 482 no están activos.	
PASO 2: Revise por aire en el combustible, lado de presión.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione por aire en el combustible, lado de presión.	No hay aire en el combustible	
PASO 3: Revise el actuador frontal de dosificación de combustible.		
<u>PASO 3A:</u> Reemplace el actuador frontal de dosificación de combustible.	Código de Falla activo.	
PASO 4: Revise los arosellos del inyector.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccione los 2 arosellos inferiores del inyector por melladuras o desgarres.	Los arosellos están bien	
PASO 5: Revise los pasajes del combustible en el frente de la cabeza por fugas.		
<u>PASO 5A:</u> Inspeccione los pasajes del combustible en el frente de la cabeza por fugas.	Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros o sistema de enfriamiento.	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 6A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 559 inactivo	
<u>PASO 6B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Inspeccione Códigos de Falla 378, 379, 482 ó conteos altos inactivos.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
	• Gire el interruptor de llave a "ON".		
Revisar los códigos de falla activos. • Revise los códigos de falla usando INSITE™. • Códigos de Falla 378, 379, o 482 no están activos.		ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Ninguna otra falla activa.	2A
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 378, 379, y 482 activos.	Consulte el Código de Falla 378, 379 y 482

PASO 2: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

PASO 2A: Inspeccione el combustible en el lado de presión por aire.

Condición: Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay aire en el combustible	3A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire en el Combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 3: Revise los actuadores frontales de dosificación de combustible.

PASO 3A: Inspeccione los actuadores frontales de dosificación de combustible.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace los actuadores frontales de dosificación de combustible.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 559 inactivo.	6A
• Revise que el Código de Falla 559 esté inactivo.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los actuadores frontales de dosificación de combustible. Consulte el Procedimiento 019-110.	4A

PASO 4: Revise los arosellos del inyector.

PASO 4A: Inspeccione los dos arosellos inferiores del inyector en los tres cilindros traseros.

Condición: Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione los 2 arosellos inferiores del inyector por melladuras o desgarres.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Los arosellos están bien	5A
• Revise que los arosellos estén en buenas condiciones.	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace los arosellos. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 5: Revise los pasajes de combustible en la cabeza.

PASO 5A: Inspeccione los pasajes del combustible en el frente de la cabeza.

Condición:

- Gire el interruptor de llave a “OFF”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Inspeccione el frente de la cabeza por fugas u obstrucciones.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros o sistema de enfriamiento.	6A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Corrija el problema. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3666239.	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y opérelo arriba de 1000 rpm por más de un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 559 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 559 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • 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 755

Inyector de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 755 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	Fue detectada dosificación de combustible incorrecta en los tres cilindros frontales.	El motor tendrá fallas de encendido.

Inyector de Combustible



19c00291

Descripción del circuito:

El ECM suministra voltaje para abrir los actuadores de dosificación de combustible, por un lapso corto de tiempo. Esto permite que un pulso corto de combustible fluya al inyector. El inyector inyecta entonces este combustible dentro del cilindro, para combustión.

Ubicación del componente:

Los inyectores están colocados en la cabeza de cilindros, debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro de cada inyector usando el sensor frontal de presión de riel de combustible. Si el ECM detecta que no entra combustible a un inyector, se activa el código de falla. Esta falla puede ser causada por aire en el combustible.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el sistema de combustible.		
<u>PASO 1A:</u> Mida la restricción de la línea de drenado.	4.0 inHg	
<u>PASO 1B:</u> Revise por aire en el combustible, lado de presión.	No hay aire en el combustible	
PASO 2: Efectúe la prueba de desempeño del cilindro.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione por desempeño del cilindro frontal.	Desempeño del cilindro por debajo del 60%	
PASO 3: Revise los inyectores de combustible frontales.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los inyectores de combustible frontales.	Código de Falla 755 inactivo.	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 755 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el Sistema de Combustible.

PASO 1A: Mida la restricción de la línea de drenado.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
• Gire el interruptor de llave a “OFF”.	Mida la restricción de la línea de drenado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg.Hg	1B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 4.0 pulg.Hg Consulte el Procedimiento 006-012 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 1B: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay aire en el combustible	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire en el Combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 2: Efectúe la prueba de desempeño del cilindro.

PASO 2A: Inspeccione por desempeño del cilindro frontal.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Efectúe la prueba de desempeño del cilindro en los cilindros frontales. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para determinar el cilindro con potencia más baja • Es normal para el siguiente cilindro en orden de encendido del banco frontal de 3 cilindros tener alta potencia, arriba del 125% es aceptable. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Contribución de potencia arriba del 60%	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A

PASO 3: Revise los inyectores de combustible frontales.

PASO 3A: Inspeccione los inyectores de combustible frontales.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace el inyector de combustible apropiado en el banco frontal. <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el inyector de combustible en el cilindro que tenga la salida de potencia más baja. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 755 inactivo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el inyector de combustible apropiado Consulte el Procedimiento 006-026 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y opérelo arriba de 1000 rpm por al menos un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 755 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 755 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

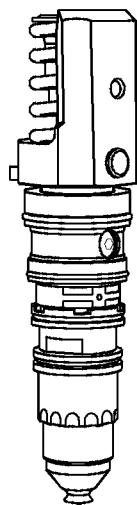
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Todas las fallas borradas.	Terminar reparación
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas.

Código de Falla 758

Injector de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 758 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 7 Lámpara: Amarilla	Fue detectada dosificación de combustible incorrecta en los tres cilindros traseros.	El motor tendrá fallas de encendido.

Injector de Combustible



19c00291

Descripción del circuito:

El ECM suministra voltaje para abrir los actuadores de dosificación de combustible, por un lapso corto de tiempo. Esto permite que un pulso corto de combustible fluya al inyector. El inyector inyecta entonces este combustible dentro del cilindro, para combustión.

Ubicación del componente:

Los inyectores están colocados en la cabeza de cilindros, debajo de la cubierta de válvula.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro de cada inyector, usando el sensor trasero de presión del riel de combustible. Si el ECM detecta que no entra combustible a un inyector, se activa el código de falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revise el sistema de combustible.		
<u>PASO 1A:</u> Mida la restricción de la línea de drenado.	4.0 pulg.Hg	
<u>PASO 1B:</u> Revise por aire en el combustible, lado de presión.	No hay aire en el combustible	
PASO 2: Efectúe la prueba de desempeño del cilindro.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccione por desempeño del cilindro frontal.	Desempeño del cilindro por debajo del 60%	
PASO 3: Revise los inyectores traseros del combustible.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccione los inyectores traseros del combustible.	Código de Falla 758 inactivo.	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactive el código de falla.	Código de Falla 758 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borre los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revise el Sistema de Combustible.

PASO 1A: Mida la restricción de la línea de drenado.

Condición:	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
• Gire el interruptor de llave a "OFF".	Mida la restricción de la línea de drenado.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg.Hg	1B
		NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Más de 4.0 pulg.Hg Consulte el Procedimiento 006-012 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 1B: Revise por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN No hay aire en el combustible	2A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Aire en el Combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 2: Efectúe la prueba de desempeño del cilindro.

PASO 2A: Inspeccione por desempeño del cilindro trasero.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Efectúe la prueba de desempeño del cilindro en los cilindros traseros. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para determinar el cilindro con potencia más baja • Es normal para el siguiente cilindro en orden de encendido del banco frontal de 3 cilindros tener alta potencia, arriba del 125% es aceptable. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Contribución de potencia arriba del 60%	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN	3A

PASO 3: Revise los inyectores traseros del combustible.

PASO 3A: Inspeccione los inyectores traseros del combustible.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Reemplace el inyector de combustible apropiado en el banco trasero. <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el inyector de combustible en el cilindro que tenga la salida de potencia más baja. 	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 758 inactivo.	4A
	NO ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Reemplace el inyector de combustible apropiado Consulte el Procedimiento 006-026 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores ISX/QSX, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactive el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y opérelo arriba de 1000 rpm por al menos un (1) minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 758 esté inactivo.	ESTÁ FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 758 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: Borre los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Gire el interruptor de llave a “ON”.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Siguiente paso
Borre los códigos de falla inactivos. • 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 111	TF-4	Voltaje de Alimentación de Sensores.....	TF-313
Microprocesador del Módulo de Control Electrónico (ECM)...	TF-4	Código de Falla 285	TF-319
Código de Falla 115	TF-7	Multiplexión del Enlace de datos J1939.....	TF-319
Circuito del Sensor de Posición del Motor del Árbol de		Código de Falla 286	TF-328
Levas (EPS).....	TF-7	Multiplexión del Enlace de datos J1939	TF-328
Código de Falla 121	TF-16	Código de Falla 287	TF-2
Circuito del Sensor de Posición del Cigüeñal del		Código de Falla 288	TF-2
Motor (EPS)	TF-16	Código de Falla 294	TF-332
Código de Falla 122	TF-25	Circuito del Sensor de Temperatura de OEM.....	TF-332
Circuito del Sensor de Presión del Múltiple de Admisión.....	TF-25	Código de Falla 295	TF-2
Código de Falla 123	TF-39	Código de Falla 319	TF-2
Circuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple		Circuito de Energía del Reloj de Tiempo Real	TF-343
de Admisión.....	TF-39	Código de Falla 341	TF-348
Código de Falla 131	TF-53	Circuito de Alimentación de Batería Sin Interruptor	TF-348
Circuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-53	Código de Falla 343	TF-356
Código de Falla 132	TF-66	Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-356
Circuito del Sensor de Posición del Acelerador	TF-66	Código de Falla 352	TF-362
Código de Falla 133	TF-79	Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-362
Sensor de Posición del Acelerador Remoto.....	TF-79	Código de Falla 378	TF-370
Código de Falla 134	TF-93	Círculo de Actuadores	TF-370
Sensor de Posición del Acelerador Remoto.....	TF-93	Código de Falla 379	TF-379
Código de Falla 135	TF-107	Círculo de Actuadores	TF-379
Circuito del Sensor de Presión de Aceite.....	TF-107	Código de Falla 386	TF-387
Código de Falla 141	TF-118	Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-387
Circuito del Sensor de Presión de Aceite.....	TF-118	Código de Falla 387	TF-392
Código de Falla 143	TF-1	Voltaje de Alimentación del Acelerador	TF-392
Código de Falla 144	TF-130	Código de Falla 388	TF-399
Circuito del Sensor de Temperatura de Refrigerante	TF-130	Círculo de Alimentación del Freno del Motor	TF-399
Código de Falla 145	TF-137	Código de Falla 392	TF-409
Circuito del Sensor de Temperatura de Refrigerante	TF-137	Círculo de Alimentación del Freno del Motor	TF-409
Código de Falla 151	TF-1	Código de Falla 393	TF-418
Código de Falla 153	TF-146	Círculo de Alimentación del Freno del Motor	TF-418
Circuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple		Código de Falla 394	TF-427
de Admisión.....	TF-146	Círculo de Actuadores	TF-427
Código de Falla 154	TF-154	Código de Falla 395	TF-435
Circuito del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple		Círculo de Actuadores	TF-435
de Admisión.....	TF-154	Código de Falla 396	TF-443
Código de Falla 155	TF-1	Círculo de Actuadores	TF-443
Código de Falla 187	TF-165	Código de Falla 397	TF-453
Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-165	Círculo de Actuadores	TF-453
Código de Falla 212	TF-177	Código de Falla 398	TF-461
Círculo del Sensor de Presión/Temperatura de Aceite	TF-177	Círculo de Actuadores	TF-461
Código de Falla 213	TF-183	Código de Falla 399	TF-470
Círculo del Sensor de Presión/Temperatura de Aceite	TF-183	Círculo de Actuadores	TF-470
Código de Falla 214	TF-1	Código de Falla 415	TF-3
Código de Falla 216	TF-193	Código de Falla 418	TF-3
Círculo del Sensor de Presión del Tanque Húmedo		Código de Falla 419	TF-3
(WTPS)	TF-193	Código de Falla 422	TF-478
Código de Falla 217	TF-204	Círculo del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-478
Círculo del Sensor de Presión del Tanque Húmedo		Código de Falla 426	TF-3
(WTPS)	TF-204	Comunicación del Enlace de Datos J1939	TF-498
Código de Falla 218	TF-216	Código de Falla 428	TF-507
Sensor de Presión del Tanque Húmedo (WTPS).....	TF-216	Círculo del Sensor de Detección de Agua en el	
Código de Falla 219	TF-2	Combustible (WIF).....	TF-507
Código de Falla 221	TF-219	Código de Falla 429	TF-513
Círculo del Sensor de Presión Ambiental.....	TF-219	Círculo del Sensor de Detección de Agua en el	
Código de Falla 222	TF-231	Combustible (WIF).....	TF-513
Círculo del Sensor de Presión Ambiental.....	TF-231	Código de Falla 431 (ISS)	TF-520
Código de Falla 227	TF-244	Círculo de Interruptor de Validación Integrado	TF-520
Voltaje de Alimentación del Sensor	TF-244	Código de Falla 431 (NISS)	TF-532
Código de Falla 234	TF-251	Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en	
Sobrevelocidad del Motor	TF-251	Vacio (IVS)	TF-532
Código de Falla 235	TF-2	Código de Falla 431 (SSS)	TF-544
Código de Falla 241	TF-258	Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en	
Círculo del Sensor de Velocidad del Vehículo.....	TF-258	Vacio (IVS)	TF-544
Código de Falla 242	TF-269	Código de Falla 432	TF-558
Círculo del Sensor de Velocidad del Vehículo.....	TF-269	Círculo del Pedal del Acelerador	TF-558
Código de Falla 245	TF-283	Código de Falla 433	TF-567
Círculo de Alimentación del Embrague del Motor	TF-283	Círculo del Sensor de Presión/Temperatura del Múltiple	
Código de Falla 254	TF-294	de Admisión.....	TF-567
Círculo de Alimentación del Solenoide de Corte de		Código de Falla 435	TF-3
Combustible.....	TF-294	Código de Falla 441	TF-575
Código de Falla 255	TF-303	Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor	TF-575
Círculo de Corte de Combustible	TF-303	Código de Falla 442	TF-585
Código de Falla 259	TF-309	Círculo de Alimentación de Batería Sin Interruptor	TF-585
Válvula de Corte de Combustible.....	TF-309	Código de Falla 443	TF-588
Código de Falla 284	TF-313	Voltaje de Alimentación del Acelerador.....	TF-588

Index
Página 2

Código de Falla 449	TF-595
Alta Presión de Combustible	TF-595
Código de Falla 451	TF-601
Círculo del Sensor Frontal de Presión del Riel.....	TF-601
Código de Falla 452	TF-612
Círculo del Sensor Frontal de Presión del Riel.....	TF-612
Código de Falla 472	TF-623
Círculo del Sensor de Nivel de Aceite en el Cárter.....	TF-623
Código de Falla 475	TF-632
Círculo de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire.	TF-632
Código de Falla 476	TF-639
Círculo de Gobernador Electrónico del Compresor de Aire.	TF-639
Código de Falla 482	TF-646
Baja Presión de Combustible	TF-646
Código de Falla 483	TF-650
Círculo del Sensor Trasero de Presión del Riel.....	TF-650
Código de Falla 484	TF-662
Círculo del Sensor Trasero de Presión del Riel.....	TF-662
Código de Falla 485	TF-672
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible.....	TF-672
Código de Falla 486	TF-676
Dosisificación de Combustible Insuficiente del Sistema de Combustible.....	TF-676
Código de Falla 496	TF-680
Voltaje de Alimentación de Sensores.....	TF-680
Código de Falla 536	TF-687
Actuador de Cambio Automático del Cambio Bajo (Solenoide de Bloqueo).....	TF-687
Código de Falla 537	TF-699
Actuador de Cambio Automático del Cambio Alto (Solenoide de Cambio).....	TF-699
Código de Falla 538	TF-711
Actuador Neutral de Cambio Automático	TF-711
Código de Falla 544	TF-721
Círculo de la Transmisión Top 2 - Falla del Sistema Mecánico	TF-721
Código de Falla 546	TF-732
Círculo del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-732
Código de Falla 547	TF-744
Círculo del Sensor de Presión de Combustible.....	TF-744
Código de Falla 551 (ISS)	TF-769
Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacio (IVS)	TF-769
Código de Falla 551 (IVS)	TF-780
Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacio (IVS)	TF-780
Código de Falla 551 (SSS)	TF-757
Círculo del Interruptor de Validación de Marcha en Vacio (IVS)	TF-757
Código de Falla 553	TF-789
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible.....	TF-789
Código de Falla 559	TF-793
Dosisificación de Combustible Insuficiente del Sistema de Combustible.....	TF-793
Código de Falla 755	TF-797
Injector de Combustible.....	TF-797
Código de Falla 758	TF-801
Injector de Combustible.....	TF-801
Código de Falla 951	TF-3
Información Sobre Códigos de Falla	TF-1
Instrucciones Generales de Seguridad	i-1
Aviso Importante de Seguridad	i-1

Cummins Engine Company, Inc.
Casilla 3005
Columbus, Indiana, U.S.A., 47202

Oficina registrada
Cummins Engine Company, Ltd.
46-50 Coombe Road
New Malden,
Surrey KT3 4QL,
England
Registration No. 573951 England

Propiedad intelectual© 2000
Cummins Engine Company, Inc.